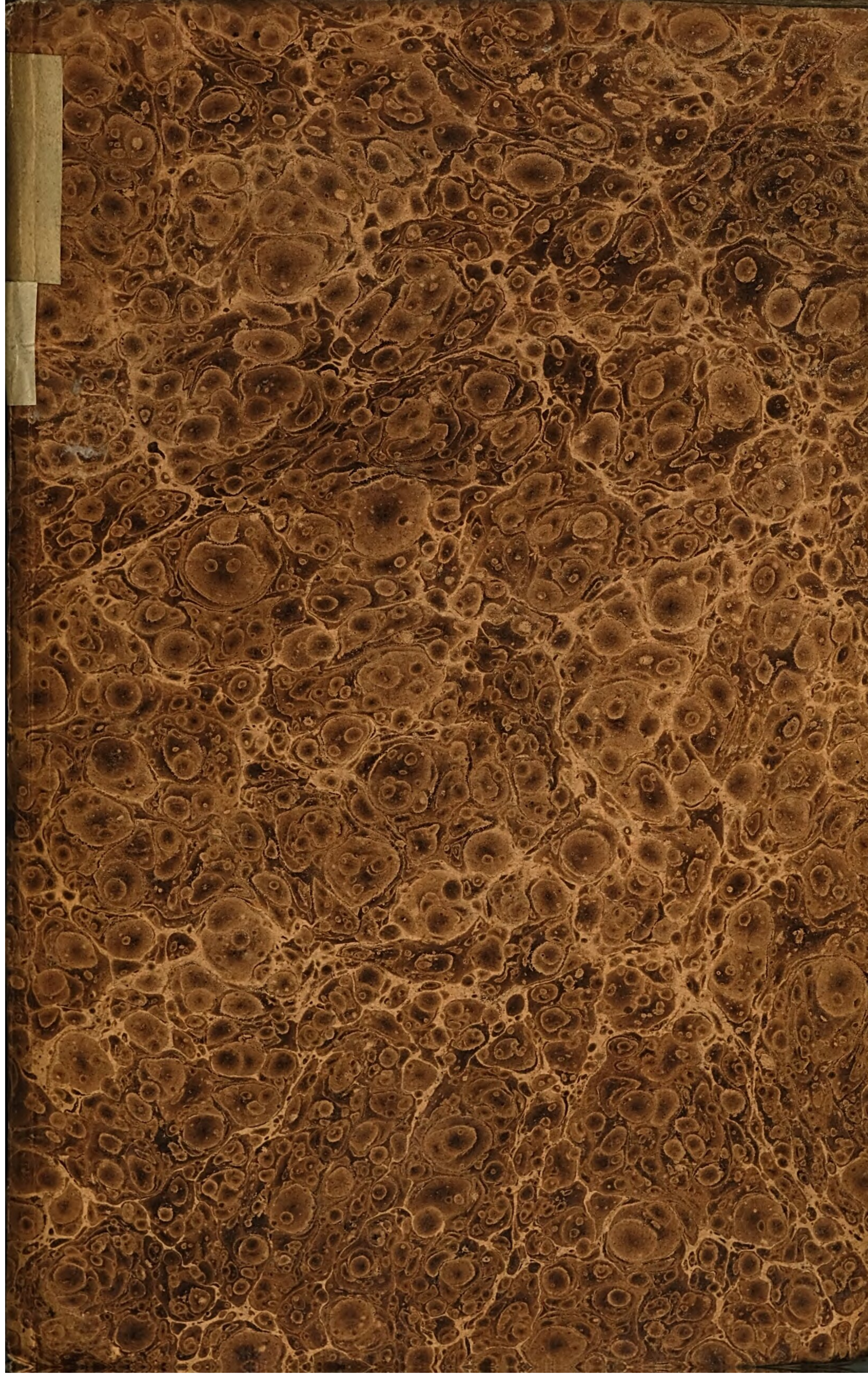




~~L. XIV 20~~

(Lano Weigand)

Chas. or Flor
1.

L e h r b u c h
d e r
C h i r u r g i e

z u
V o r l e s u n g e n

f ü r d a s
Dresdner Collegium Medico - Chirurgicum
b e s t i m m t.

V o n
D. Johann August Tittmann.

*Zweyte durchaus verbesserte und vermehrte
Auflage.*

E r s t e A b t h e i l u n g.

Leipzig, 1810.
b e y J. C. Hinrichs.

S y s t e m
der
Wundarzneykunst

von

D. Johann August Tittmann.



*Zweyte durchaus verbesserte und vermehrte
Auflage.*

Erste Abtheilung.

Leipzig, 1810.

bey J. C. Hinrichs.

Vorrede

zur zweyten Auflage.

Die Vorrede der ersten Auflage, so wie die derselben beygefügte Antrittsrede des jetzigen Königl. Leibchirurgi, Herrn *Hedenus*, ist hier um Raum zu ersparen weggelassen worden. In jener Vorrede ward gemeldet, daß unter den bereits vorhandenen Lehrbüchern der Chirurgie kein einziges befindlich gewesen, worin man nicht entweder eine natürliche lichtvolle Ordnung vermißt, oder das man nicht für den bestimmten Zweck zu kurz oder zu weitläufig gefunden hätte; das System der Chirurg-

II

gie von *Arnemann* sey zwar ein in jeder Hinsicht vortreffliches Werk; allein für manchen Schüler des hiesigen Collegii zu kostbar; man habe daher auf die Veranstaltung eines eigenen Lehrbuchs denken müssen, und dabey dem Plane des *Arnemann'schen* Systems, jedoch mit den nöthig gescheenen Veränderungen und so gefolgt, daß dieß Lehrbuch nicht als ein Auszug aus dem angeführten Werke angesehen, vielmehr für ein, nach den besten chirurgischen Classikern, den Schriften eines *Richter's*, *Bell's* u. s. w., frey bearbeitetes Werk gehalten werden müsse; neue Beobachtungen und Erfahrungen enthalte übrigens dieß Lehrbuch nicht, auch könnten in einem Lehrbuche bloß solche Sätze aufgenommen werden, welche wiederholte Erfahrung als gewiß bestätigt habe.

In dieser zweyten Auflage ist die Ordnung und der Gang im Ganzen, aus wichtigen Gründen, völlig so geblieben, wie in der ersten Auflage. Die

III

Veränderungen betreffen, theils Verbesserungen der etwa eingeschlichenen Fehler, theils viele sowohl das Alte erläuternde, als ganz neue Zusätze, wobey die wichtigsten, seit der ersten Auflage erschienenen, medicinischen und chirurgischen Schriften, besonders der siebente Band von *Richter's* Anfangsgründen der Wundarzneykunst, *Horn's* Handbuch der medicinischen Chirurgie, und *Schreger's* Grundriß der chirurgischen Operationen, sorgfältig benutzt worden sind. Dafs ich hierbey nicht auf die ephemeren Theorien der neuern Aerzte Rücksicht nehmen konnte, wird jeder leicht einsehen, dem der Zweck eines solchen Lehrbuchs deutlich ist. Zur Einleitung ist übrigens noch einiges, zur bessern Bestimmung der daselbst genannten Wissenschaften, aus *Burdachs* Propädeutik entlehnt worden.

Ich habe die Freude gehabt, dafs dieß Lehrbuch von berühmten Lehrern der Chirurgie, so-

IV

viel mir bekannt, in Leipzig, Wittenberg und Würzburg, bey ihren Vorlesungen zum Grunde gelegt worden ist. Auch hat der jetzige Generalstabs-Chirurgus hieselbst, Herr D. *Ohle*, dieß Lehrbuch als Leitfaden seiner Vorlesungen beybehalten. Ich fühle mich verbunden, allen diesen verehrten Männern für die Auszeichnung, die sie meiner Arbeit geschenkt haben, hier öffentlich Dank abzustatten.

Casernen in Neustadt-Dresden,

den 24. April 1809.

D. Tittmann.

E i n l e i t u n g.

Die *Medicin* beschäftigt sich mit der Heilung der innern, die *Chirurgie* mit der Heilung der äußern Krankheiten. Der Unterschied aber, den man zwischen *innern* und *äußern* Krankheiten anzunehmen pflegt, ist nicht wesentlich, sondern zufällig. Die innern Organe werden allezeit mehr oder weniger, auf irgend eine Art, von den Krankheiten der äußern Organe afficirt, und hieraus folgt, daß es eigentlich keinen Unterschied zwischen *Chirurgie* und *Medicin* giebt; man müßte denn unter Chirurgie bloß die Manualhülfe bey Krankheiten verstehen. Dieß würde freylich sehr richtig seyn, da das Wort *Chirurgie*, welches griechischer Herkunft ist, seinem ursprünglichen Sinn zufolge, bloß ein *Werk der Hände* oder denjenigen Theil der *Medicin* bedeutet, dessen Anwendung äußere Handleistung und mechanische Geschicklichkeit erfordert.

Allein wir nehmen dieses Wort, dem schon lange geltenden Sprachgebrauche, und dem ganzen heutigen Umfange dieser Wissenschaft gemäß, in einer edlern Bedeutung, und verstehen unter *Chi-*

rurgie (Wundarzneykunst) den Inbegriff unserer Kenntnisse von den Verhältnissen und Gesetzen des Organismus auf die Heilung derjenigen Krankheiten angewandt, denen eine Veränderung der Organisation als Hauptsache zum Grunde liegt, verbunden mit der Fertigkeit, die dazu erforderlichen Hülfsmittel kunstmässig anzuwenden. Sie ist also derjenige Theil der Arzneykunde, welcher lehrt, wie erstlich äusserliche Krankheiten durch geschickte Anwendung innerlicher und äusserlicher Hülfsmittel zu heben sind; und dann, wie man gegen innerliche, besonders mit sichtbarer Verletzung der Form verbundene Krankheiten, äusserliche Hülfsmittel anzuwenden hat.

Die Chirurgie wird sehr zweckmässig in die *medizinische* und *operative* oder *manuelle* Chirurgie eingetheilt. Jene besteht in der Anwendung der allgemeinen pathologischen und therapeutischen Grundsätze auf die Heilung derjenigen Krankheiten, welche durch Veränderung der Organisation hervorgebracht werden, oder von ihr begleitet sind. Die *operative* Chirurgie hingegen stellt die Regeln zur kunstmässigen Anwendung gewisser äusserer Mittel, der Instrumentalhülfe, des Verbandes u. s. w. auf, wodurch die den chirurgischen Krankheiten zum Grunde liegenden Fehler der Organe beseitiget werden können.

Diese beyden Theile der Chirurgie können aber in der Anwendung, und in einem praktischen Lehrbuche, nicht von einander getrennt werden. Wir theilen demnach dieselbe zum Behufe dieses Lehrbuchs ein:

- 1) In die *allgemeine Chirurgie*, worin die allgemeinen Grundlehren begriffen sind, von welchen alle chirurgische Krankheiten abhängen, und die allenthalben den größten Einfluss haben. Dahin gehört die Lehre von der *Entzündung*, der *Eyterung*, der *Verhärtung*, und dem *Brande*.
- 2) In die *specielle Chirurgie*, welche die besondern chirurgischen Krankheiten, die Lehre von den Instrumenten, Bandagen und Operationen enthält.

Dem wissenschaftlichen Wundarzte sind zu seiner Bildung eben diejenigen Vorbereitungswissenschaften nöthig, deren der Arzt bedarf. Dahin gehören:

- 1) Die *Sprachen*, nämlich die deutsche, lateinische, französische und englische Sprache. Die erste, um zweckmäßige Aufsätze verfertigen, und seine Gedanken deutlich und bestimmt darstellen; die übrigen, um medicinische und chirurgische Schriften, welche in diesen Sprachen abgefaßt sind, lesen zu können. Es ist immer besser, ein jedes Buch in seiner Urschrift zu studiren, da nicht selten die Uebersetzungen mangelhaft und unrichtig sind. Die lateinische Sprache ist auch wegen der Terminologie für einen jeden Wundarzt unumgänglich nöthig; so wie auch die Kenntniß der griechischen Sprache, welche übrigens nicht nothwendig erforderlich ist, die Erlernung der Terminologie sehr erleichtert.
- 2) Die *Logik* (Logica), welche richtig denken, urtheilen und schliessen lehrt.

3) Die *Seelenlehre* (Psychologia). Sie ist die Darstellung der geistigen Erscheinungen im Menschen überhaupt, verbunden mit der Untersuchung ihres Wesens, ihrer Ursachen und ihrer Wirkungen. Sie steht also mit einer vollkommenen Physiologie des menschlichen Körpers in unzertrennlicher Verbindung.

4) Die *Naturkunde*. Man kann hierin drey Theile unterscheiden:

a) die *Naturgeschichte* (Historia naturalis), oder die Kenntniß der Körper und ihrer Erscheinungen nach ihrer äußern Form, wo die Mannigfaltigkeit der Erscheinungen aus der Mannigfaltigkeit der Formen abgeleitet wird. Sie zerfällt in drey Theile:

α) in die *Zoologie*. Sie ist die Naturgeschichte derjenigen Geschöpfe, welche keinen höhern, als einen thierischen Character haben. Ein Theil derselben ist die *Zootomie*, welche die Beschreibung der Form thierischer Körper zu ihrem Gegenstande hat, insofern sie organisirt sind, nach ihren sämtlichen, auch unter der Oberfläche befindlichen Theilen.

β) die *Phytologie*, *Botanik*. Sie besteht in der Naturgeschichte der Pflanzen, und gewährt der Heilkunde die Bekanntschaft mit den Stoffen, deren sie sich zur Erreichung ihres Zweckes bedienen muß. Die *Phytotomie*, die ein Theil der Phytologie ist, beschreibt die Form der Pflanzen, als orga-

nisirter Körper nach ihren sämtlichen, auch unter der Oberfläche befindlichen Theilen.

γ) die *Oryktologie*, *Mineralogie*, oder die Naturgeschichte der unorganischen sichtbaren Körper, welche eine bestimmte Form haben, und starr oder fest sind.

b) die *Chemie* (Chemia). Sie gewährt uns die Kenntniss der Körper nach ihrer Mischung, und die Erklärung ihrer Erscheinungen aus der letztern, betrachtet also überhaupt die Stoffe, aus welchen die natürlichen Körper zusammengesetzt sind.

c) die *Physik* (Physica). Besteht in der Kenntniss der Erscheinungen, welche der Materie überhaupt zukommen, deren Grund also nicht aus ihrer Form und Mischung erklärt werden kann; sie beschäftigt sich also vorzüglich mit den Kräften der Naturkörper.

5) Die *Mathematik* (Mathesis), welche überhaupt die Lehre von den Grössen ist; sie belehrt uns von den Mitteln und Regeln, die Grössen aller Art zu schätzen, und eine Grösse aus der andern zu bestimmen. Die Grösse lässt sich von allen andern Eigenschaften einer Sache abgesondert betrachten; und dieß thut die *reine* und *abgesonderte* Mathematik (Mathesis pura vel abstracta); oder man betrachtet zugleich die andern Eigenschaften der Sachen mit, bey denen sich die Grösse befindet, wie in der *angewandten* (applicata). Das Studium der *reinen* Mathematik ist fürs erste das beste Mittel, den Verstand zu schärfen, und ihn zum richtigen Denken

und Schliessen zu gewöhnen. Fürs andere ist die reine Grössenlehre dem Wundarzt nöthig, um in der Anatomie die Lage, die Gestalt und das Verhältniß der Theile des Körpers zu bestimmen, in der Chirurgie, um sich von manchen Operationen deutliche Begriffe zu machen, und sie richtig zu verrichten. Aus der *angewandten* Grössenlehre bedarf der Chirurgus durchaus der Kenntniss der *Mechanik* (Mechanica), welche die Körper in ihrer Bewegung und im Gleichgewichte betrachtet, um gewisse Operationen — die Einrichtung gebrochener und verrenkter Glieder, die Anwendung des Hebels und der Zange bey schweren Geburten — richtig zu machen.

- 6) Die medicinische *Erdbeschreibung* (Geographia medica) lehrt, was sich in verschiedenen Gegenden in Bezug auf Heilkunst, ihre verschiedenen Zweige, und die Kenntnisse, welche ihr zum Grunde liegen, Merkwürdiges findet.
- 7) Die *Geschichte der Heilkunst* (Historia artis medicae). Sie enthält eine Erzählung von dem Verfahren, welches man in den verschiedenen Zeitaltern beobachtet hat, um Krankheiten zu heilen, und liefert die Geschichte der Veränderungen und Schicksale, welche alle einzelne Wissenschaften der Heilkunst erfahren haben.
- 8) Die Geschicklichkeit im *Zeichnen* und *Malen*, welche dem Wundarzt sowohl in der Anatomie als Chirurgie sehr zu statten kommt.

Hiernächst folgen diejenigen Vorbereitungs-
wissenschaften, die in näherer Verbindung mit der

Chirurgie stehen, und die jeder Wundarzt gründlich erlernen muß. Als:

- 1) Die *Anatomie* (Anatomia). Die *Zergliederungskunst* liefert die Beschreibung der ursprünglichen Form des menschlichen Körpers, nach allen seinen Theilen, wie sie besonders durch die Zergliederung erkannt wird. Sie hat verschiedene Theile, nämlich die Osteologie, Syndesmologie, Myologie, Angiologie, Nevrologie, Adenologie und die Splanchnologie. — Hierher gehört auch die *pathologische Anatomie* (Anatomia pathologica) oder die Lehre von dem krankhaften Baue des menschlichen Körpers. — Die Wundarzneykunst bedarf besonders der genauesten Kenntniß der Anatomie, da die krankhafte Veränderung der Theile nur nach ihrer ursprünglichen Form beurtheilt werden kann.
- 2) Die *Physiologie* oder *Naturlehre* des menschlichen Körpers (Physiologia), ist die Darstellung seiner Erscheinungen überhaupt, und der Gesundheit insbesondere, verbunden mit der Untersuchung ihres Wesens, ihrer Ursachen und Wirkungen.
- 3) Die *Krankheitslehre* (Nosologia s. Pathologia). Sie ist derjenige Theil der Naturlehre des Menschen, welcher seine verschiedenen krankhaften Erscheinungen als einzelne Ganze, nach ihrem Ursprunge, Verlaufe, ihren Ursachen, Zeichen und Wirkungen erläutert. Theile dieser Wissenschaft sind: a) die Lehre von den *Ursachen* der Krankheiten (Aetiologia), b) die Lehre von den *Zufällen* (Symptomatologia), c) die Lehre von

- den *Zeichen* derselben (Semilogia s. Semiotica),
und d) die *Vorhererkennungskunst* (Prognostica).
- 4) Die *Heilmittellehre* (Materia medica), welche alle zur Heilung der Krankheiten anwendbare Mittel betrachtet, und uns von ihren Wirkungen unterrichtet. Ein Theil dieser Wissenschaft ist die *Arzneymittellehre* (Pharmacologia). Sie betrachtet die sinnlichen Beschaffenheiten, die Grundstoffe, den Ursprung, die Einsammlung, die Zubereitung, die Güte und Verfälschung, und die Heilkräfte der Arzneimittel. Mit dieser Wissenschaft steht in Verbindung:
- 5) Die *Apothekerkunst* (Pharmacia), welche sich nämlich mit der Zubereitung derjenigen Arzneimittel, die durch Zubereitung entweder erst hervorgebracht, oder doch durch dieselbe brauchbar gemacht werden, beschäftigt.
- 6) Die *Gesundheitslehre* (Diaetetica s. Hygieine), welche eine gemeinfassliche Anleitung giebt, die geistigen und körperlichen Erscheinungen so zu bestimmen, daß dadurch Gesundheit erhalten und Krankheiten verhütet werden. Endlich
- 7) Die *allgemeine Heilkunde* (Therapia generalis), welche Regeln giebt, die theils bey allen, theils bey mehrern Arten der Krankheiten zu befolgen, und nach denen die Heilmittel anzuwenden sind.

Ein geschickter Wundarzt muß auch noch gewisse *gute Eigenschaften* besitzen, die ich hier mit wenigen Worten berühren will. Er muß große Neigung zu seiner Wissenschaft haben, aber nicht bloß zur Theorie, sondern auch zu ihrer Ausübung, die mit vielen Unannehmlichkeiten verbunden ist.

In Rücksicht des Körpers muß er eine feste dauerhafte Gesundheit haben, und nicht zu empfänglich für Krankheiten seyn, um sich allen Strapazen unterwerfen zu können, welche die Ausübung der Chirurgie oft nöthig macht. Er muß ein scharfes Gesicht und ein feines Gefühl haben, um die Zeichen der Krankheiten leicht wahrzunehmen. Der Wundarzt muß sowohl zu allen Operationen, als besonders zu denen der Geburtshülfe, Festigkeit und Behendigkeit des Körpers mit einander verbinden; er muß grofse Muskelkraft und die Geschicklichkeit besitzen, sich beyder Hände bedienen zu können. Seine Hände müssen besonders gut gebaut und fein seyn, damit er denselben jede erforderliche Fertigkeit mit leichter Mühe geben könne. Er muß auf die Güte und Tauglichkeit der Instrumente, welche er braucht, die pünktlichste Aufmerksamkeit verwenden, und was ein sehr wichtiges Erforderniß ist, äußerst reinlich seyn. Ueberdies muß er ein treffliches Genie, einen grofsen Verstand, ein gutes treues Gedächtniß und eine scharfe Beurtheilungskraft besitzen. Menschenliebe, Mitleiden, Fleiß und Thätigkeit, Uneigennützigkeit, Dreistigkeit und Entschlossenheit sind die schönen Tugenden, welche ihn vorzüglich zieren. Allein die beyden letzten günstigen Eigenschaften müssen, bey so wichtigen Gegenständen, als Leben und Gesundheit der Menschen sind, mit Bedachtsamkeit und Vorsicht verbunden seyn.

Aus dem oben Gesagten ist zum Theil schon die Würde, die Gröfse, die Wichtigkeit und der weite Umfang der Chirurgie ersichtlich. Sie er-

hellet aber aus der Geschichte ihrer Entstehung, ihres Fortganges und ihrer Vervollkommnung noch deutlicher, die jedoch hier, wegen Mangel an Raum, nicht vorgelegt werden kann.

Es wird auch nicht überflüssig seyn, hier die vornehmsten allgemeinen Regeln aufzustellen, welche bey chirurgischen Operationen beobachtet werden müssen.

Um die *Nothwendigkeit* einer Operation zu bestimmen, müssen die *Anzeigen* und *Gegenanzeigen* genau in Erwägung gezogen werden. Die Entscheidung hängt ab: von einer gründlichen Kenntniß der Krankheit, einer genauen Kenntniß des Theils, dem Alter des Kranken, seiner gegenwärtigen Constitution; und von andern besondern Umständen.

Der Wundarzt muß bey jeder Operation die *beste Methode* wählen. Sie muß jedesmal dem Endzwecke, um deswillen man handelt, entsprechen, und nicht gröfsere Gefahr bringen, als das Uebel selbst, was man dadurch entfernen will. Sie muß mit dem geringsten Schmerz verbunden seyn, in der kürzesten Zeit, und mit den einfachsten Instrumenten bewerkstelligt werden können, dabey gewiß und sicher seyn, und keine langwierige Nachbehandlung nothwendig machen. Giebt es daher mehrere Methoden, eine Operation zu machen, so muß der Wundarzt jedesmal diejenige wählen, woran er die meisten dieser Vorzüge bemerkt.

Besonders ist es nothwendig, daß man bey jeder erheblichen Operation die bequemste *Zeit*

wähle. Freylich bleibt uns dann, wenn die Zufälle dringend sind, keine Wahl in dieser Hinsicht übrig. Wo man es aber vermeiden kann, da muß man keine wichtige Operation unternehmen, wenn ansteckende Krankheiten herrschen, wenn der zu operirende an einer andern innern Krankheit leidet, und wenn die Witterung sehr heiß, sehr kalt oder sehr veränderlich ist. Was den *Ort* zur Operation anlangt, so muß dieser geräumig und hell seyn, und alles Geräusch davon entfernt werden.

Gemeiniglich muß man mit der zu operirenden Person gewisse *Vorbereitungen* vornehmen. Unreinigkeiten in den ersten Wegen müssen ausgeleert werden, und vollblütige Kranke muß man durch Aderlässe, magre Kost, häufiges verdünnendes Getränk und Bäder; schwache, ausgezehnte Körper aber durch nährende Kost, Wein, stärkende Mittel, zur Operation vorbereiten. Ist der Kranke sehr reizbar, zu Krämpfen und Convulsionen geneigt, oder sehr furchtsam, so muß man beruhigende Mittel und Opium, jedoch nicht in zu starken Dosen, vor der Operation geben.

Jede Operation muß mit *Einwilligung* des Kranken übernommen werden. Auch ist es gut, daß man bey schweren Operationen allezeit einige gute Freunde und geschickte Männer mit zu Rathe zieht. Sie können uns nicht nur bey der Operation selbst an manches erinnern, sondern uns auch bey unvorhergesehenen Unglücksfällen das Zeugniß geben, daß wir alles gethan haben, was der Kunst möglich war.

Man muß die Operation, wenn man einmal eine Zeit dazu festgesetzt hat, nie wegen eines unbedeutenden Hindernisses verschieben, um den Kranken nicht zu lange mit banger Erwartung hinzuhalten.

Hat man nun beschlossen, eine Operation zu machen, so muß man noch sorgfältig auf *das* Rücksicht nehmen, was *vor*, *bey* und *nach* der Operation zu beobachten ist, welches hier noch im Allgemeinen vorgetragen werden soll.

Vor der Operation. Ehe man zu einer Operation schreitet, muß man alle dazu erforderlichen Geräthschaften, Instrumente und Verbandmittel herbey schaffen, und dieselben in einer solchen Ordnung hinlegen, als man sie zu gebrauchen gedenket, um allen Zeitverlust bey der Operation selbst zu vermeiden. Auch ist es gut, daß man die unentbehrlichsten Instrumente doppelt in Bereitschaft hat, wenn ja, wider Vermuthen, während der Operation eins unbrauchbar werden sollte. Kaltes Wasser, Weinessig, Riechmittel muß man vor jeder Operation herbey holen lassen, damit man den Kranken, wenn er ja in eine Ohnmacht fallen sollte, wieder erwecken könne. Der Kranke muß in eine solche Lage gebracht werden, daß der Wundarzt den ganzen Theil, an welchem die Operation gemacht werden soll, genau übersehen könne, und den Sitz oder das Lager des Kranken muß man so einrichten, daß jede unwillkührliche Veränderung der Lage verhindert werde. Der Wundarzt muß eine Stellung annehmen, in welcher er deutlich sehen, den ganzen Körper festhalten, und die Hände

frey gebrauchen kann. Die operirende Hand muß keinen Schatten auf den Theil werfen, an welchem die Operation verrichtet wird. Die Gehülffen müssen, wenn man sie haben kann, selbst geschickt seyn, und von allem, was geschehen soll, vorher genau unterrichtet, und so angestellt werden, daß sie ihrer Bestimmung gehörig Genüge leisten können.

Bey der Operation. Die Regel, mit Gegenwart des Geistes, mit Sicherheit, Leichtigkeit, Geschwindigkeit und möglichster Schonung bey der Operation zu verfahren, erschöpft alle allgemeinen Vorschriften, die man hier geben kann. Uebrigens muß man das, was mit einem Schnitt geschehen kann, nicht mit mehrern machen, die Operation, wenn es möglich ist, auf einmal vollenden und was mit den bloßen Fingern geschehen kann, nicht mit Instrumenten verrichten.

Nach der Operation. Der Verband muß nach der Operation mit den schicklichen Mitteln und Bandagen so gemacht werden, daß man seinen Endzweck hinlänglich erreicht, und der Kranke dennoch nicht ohne Noth belästigt werde. Dem leidenden Theile sowohl, als dem ganzen Körper muß man eine solche Lage geben, in welcher am wenigsten eine Unordnung oder Verrückung zu befürchten ist, und der Kranke die wenigste Unbehaglichkeit fühlt. Kissen, welche mit Haaren, Heusamen oder feinem Stroh ausgestopft sind, schicken sich zum Lager am besten. Die Lage des Kranken kann man, wenn bis zur Genesung eine lange Zeit verfließen muß, zuweilen mit Vorsicht verändern, damit der Kranke sich nicht aufliege, und die Mus-

keln nicht steif werden. Nach der Operation muß man noch für eine schickliche Diät, Reinlichkeit, Ruhe und Erfrischung der Luft sorgen; Dinge, die von der größten Wichtigkeit sind, und die auf einen guten Erfolg den wesentlichsten Einfluß haben.

Unter der grossen Anzahl von Schriften über die Chirurgie sind folgende vorzüglich empfehlungswerth.

- L. Heister's* Chirurgie, vierte Auflage. Nürnberg, 1743.
- L. Heisteri* Institutiones Chirurgiae. P. III. Amstel. MDCCL.
- H. Ravaton's* Abhandlungen von Schuss - Hieb - und Stichwunden. Aus dem Französischen übersetzt, mit Kupf. Straßburg, 1767.
- A. G. Richter's* chirurgische Bibliothek. 1r — 15r Band. Göttingen, 1771 — 97.
- Olof Acrel's* chirurgische Vorfälle. 1 — 2r Band. Aus dem Schwed. übers. von *J. A. Murray*. Göttingen 1777.
- Voitus* zwey Reden an junge Wundärzte. Berlin, 1780.
- J. Z. Platner's* Einleitung in die Chirurgie, neueste Auflage von *Krause*. 1783.
- Ernst Platner's* Zusätze zu seines Vaters Einleitung in die Chirurgie 1776.
- E. le Blanc's* kurzer Inbegriff aller chirurg. Operationen. 1r — 2r Band. mit Kupf. Aus dem Französ. mit Anmerk. herausgegeben von *Ch. F. Ludwig*. Leipzig, 1783.
- Chopart* und *Desault* Anleitung zur Kenntniß aller chirurgischen Krankheiten und der dabey erforderlichen Operationen. 1 — 2r Band. Aus dem Französischen. Frankfurt und Leipzig, 1784.
- J. Hunczowsky*, Anweisung zu chirurgischen Operationen, für seine Vorlesungen bestimmt, Wien 1785.
- J. C. Schmucker's* Wahrnehmungen aus der Arzneykunst. 1 — 2r Theil. Frankenthal, 1785. 1786.
- Percival Pott's* sämtliche chirurgische Werke, nach einer neuen vermehrten Ausgabe aus dem Englischen übersetzt. 1 — 2r Band. Mit Kupf. Berlin, 1787.

- Ch. Ludw. Mursinna*, Schilderung eines Wundarztes. Berlin, 1787.
- J. C. Schmucker's* vermischte chirurgische Schriften. 1 — 3r Band. Mit Kupf. Frankenthal, 1788.
- Handbuch der militärischen Arzneykunde, für Feldärzte und Wundärzte in Garnisonen und Kriegslazarethen. Nach dem Plane eines englischen Werks von Hamilton. 3 Theile. Leipzig, 1790.
- H. Callisen's* System der neuern Wundarzneykunst, zum öffentlichen und Privatgebrauche. Aus dem Latein. übersetzt von *K. G. Kühn*. 2 Thle. Kopenhagen, 1788 — 1791.
- Ch. F. Ollenroth*, über die nothwendigsten sittlichen Eigenschaften und Pflichten eines Wundarztes. Halle, 1791.
- A. F. Löfler's* Beyträge zur Arzneywissenschaft und Wundarzneykunst. 1 — 2r Thl. Leipzig und Altona, 1791.
- J. Astruc's* Abhandlung von Geschwülsten und Geschwüren. Zweyte durchaus verbess. und mit Anmerk. u. Zusätzen vermehrte Auflage von *D. E. B. G. Hebenstreit*. 2 Thle. 8. Leipzig, 1805.
- B. Bell's* Abhandlung von den Geschwüren und deren Behandlung. Aus dem Englischen. Neue verbesserte und vermehrte Ausgabe. Leipzig, 1792.
- A. G. Richter's* medicinische und chirurgische Bemerkungen. 1r Band, mit einer Kupfertafel. Göttingen 1793.
- Rougemont's* Handbuch der chirurg. Operationen. 1793.
- J. Ch. Loder's* chirurgisch - medicinische Beobachtungen zu Jena gesammelt. 1r Band. Weimar 1794.
- J. Ch. A. Theden's* neue Bemerkungen und Erfahrungen zur Bereicherung der Wundarzneykunst und Arzneygelehrtheit. 1 — 3r Theil. Neue und verbesserte Auflage. Berlin und Leipzig, 1795.
- J. A. Ehrlich's* chirurgische Beobachtungen. 1r Band, mit Kupfern. Leipzig 1795.
- Ch. C. Mursinna*, neue medicinisch - chirurgische Beobachtungen. Berlin, 1796.
- Gescher's* Abhandlung von den Wunden, aus dem Holländischen übersetzt und mit Anmerkungen vermehrt, von *A. F. Löfler*. Mit Kupfern. Leipzig, 1796.
- J. Arnemann's* Uebersicht der berühmtesten und gebräuchlichsten chirurgischen Instrumente älterer und neuerer Zeiten. Göttingen, 1796.

- J. V. G. Köhler's* Anleitung zum Verband und zur Kennt-
nifs der nöthigsten Instrumente in der Wundarzneykunst.
Mit Kupf. Leipzig, 1796.
- Ch. E. H. Knackstedt's* anatomisch - medicinisch - chirur-
gische Beobachtungen. Gotha und Petersburg, 1797.
- Sabatier's* Lehrbuch für praktische Wundärzte, in wel-
chem diejenigen chirurgischen Operationen, welche am
häufigsten vorkommen, abgehandelt sind. Aus dem
Französischen übersetzt und mit Anmerkungen und Zu-
sätzen begleitet von *W. H. C. Borges*. 3 Thle. Berlin, 1797.
- J. G. Bernstein's* systematische Darstellung des chirurg.
Verbandes sowohl älterer als neuerer Zeiten. Jena 1798.
- B. Bell's* Lehrbegriff der Wundarzneykunst. Aus dem
Englischen mit einigen Zusätzen und Anmerkungen von
E. C. G. Hebenstreit. Dritte vermehrte Auflage. 5
Thl. Leipzig, 1804 — 06.
- S. D. Metzger's* Unterricht in der Wundarzneykunst.
Zum academischen Gebrauch. Königsberg, 1798.
- J. Flajani's* medicinisch - chirurgische Beobachtungen.
1 — 2s Bändchen. Aus dem Italiänischen übersetzt
von *C. G. Kühn*. Nürnberg, 1799.
- Desault's* auserlesene chirurgische Wahrnehmungen. Aus
dem Französischen. 1 — 12r Band. Mit Kupf. Frankfurt
am Mayn, 1791 — 1806.
- A. G. Richter's* Anfangsgründe der Wundarzneykunst.
7 Bände. Göttingen, 1782 — 1804.
- J. Arnemann's* System d. Chirurgie. 2 Thle. Götting. 1798.
- J. G. Bernstein's* Handbuch der Wundarzneykunst. In al-
phabetischer Ordnung. 4 Bände. 1800.
- Ernst Horn's* Handbuch der medicinischen Chirurgie. 2
Theile. Berlin, 1804 — 1806.
- B. G. Schreger's* Grundrifs der chirurgischen Operatio-
nen. Fürth 1806.
- Fr. L. Segniz, und C. Fr. Burdach's* Pharmacologisches
Handbuch für Wundärzte, oder medicinischer Rathge-
ber für Land- und Feldwundärzte. 2 Bände. Leipzig bey
Hinrichs, 1800 — 1801.
- J. Fr. Henkel's* Anweisung zum verbesserten chirurgischen
Verbande, durchaus umgearbeitet und mit vielen Zusä-
tzen versehen von *J. Chr. Storf* dem jüngern. Berlin u.
Stralsund, 1802.
-

Erste Abtheilung.
Allgemeine Chirurgie.

Erster Abschnitt.

Von der Entzündung im Allgemeinen.
(Inflammatio.)

Die Entzündung ist eine der wichtigsten Erscheinungen im menschlichen Organismo, und da sie auch unter den chirurgischen Krankheiten am häufigsten vorkommt, oder doch sehr vielen derselben vorangeht: so muß der angehende Wundarzt zu allererst von ihr sich eine genaue Kenntniß zu erwerben suchen.

DEFINITION und DIAGNOSIS. Wenn ein Theil *schmerzhaft* wird, und sich dabey *Röthe*, *Hitze* und *Geschwulst*, mit oder ohne *Fieber*, zeigen, so versteht man darunter im Allgemeinen die Entzündung.

Der *Schmerz* rührt wahrscheinlich von der Spannung der ausgedehnten Theile, dem Druck der Geschwulst auf die Nerven, der heftigen Ausdehnung der Gefäße, oder der erhöhten Empfindlichkeit des entzündeten Theils; — die *Röthe*, welche hochroth, blaßroth, gelbroth, dunkelroth, nicht selten auch violett und braun ist, von einer Anhäufung des Bluts in dem entzündeten Theil; —

die *Hitze* von einer gröfseren Thätigkeit der Gefäße, und einem lebhafteren Lebensprocesse in dem entzündeten Theile; und endlich die *Geschwulst* von der gröfseren Anhäufung der Säfte — her.

Die Entzündungen sind oft schwer zu erkennen, da bey manchen, selbst in äufsern Theilen, die Röthe, bey andern die Geschwulst, und bey noch andern auch der Schmerz nicht selten fehlt. Der Puls ist oft bey der stärksten Entzündung unverändert, und die Function des leidenden Theils dem Anscheine nach ungestört. Selbst das Entzündungsfieber fehlt nicht selten gänzlich, und kann oft nur aus einigen Wirkungen errathen werden, obgleich es sonst mit der Entzündung genau zusammen hängt. Das Gefühl von Wärme, von Brennen und Hitze in dem leidenden Theil, scheint allein ein sicheres Zeichen zu seyn, da es allemal mit der Entzündung im Verhältniß zu stehen pflegt.

Nach der Heftigkeit und den Graden der allgemeinen Zeichen, der Schmerzen, der Geschwulst, der Hitze und Röthe, beurtheilt man im Allgemeinen die Heftigkeit einer Entzündung; obgleich es hier Ausnahmen giebt, und man also nicht immer sicher in seinem Urtheil ist.

Die Zufälle der Entzündungen sind sehr verschieden, und diese Verschiedenheit hängt hauptsächlich von ihrer innern Beschaffenheit, von ihrem Sitze, von ihrer Ursache und dem mit ihnen verbundenen Fieber ab.

EINTHEILUNG. Man kann die Entzündungen in zwey Hauptklassen eintheilen:

- I) in die *gewöhnliche* Entzündung, wie sie nach Verletzungen, nach chirurgischen Operationen u. d. m. entsteht;
- II) in *specifike* Entzündungen, z. B. die Rose, die Krebsentzündung, Gichtentzündung u. s. w.

Hiernächst können alle Entzündungen unter folgende Species begriffen werden: 1) die *einfache*

Entzündung; der Theil ist sonst gesund und dabey entzündet. 2) Die *gemischte* Entzündung; wenn sie in irgend einem Theil entsteht, welcher vorher schon nicht gesund war; dies macht die Grundlage zu specifiken Entzündungen. 3) Die Entzündung von specifiken *Krankheitsmaterien*; diese ändern einen gesunden Theil zu einem ungesunden um, und zwar von eigner Art, z. B. die Chanker-entzündung.

In Rücksicht des Verlaufs kann man sie noch eintheilen, 1) in *active*, wobey eine allgemein vermehrte Kraftäufserung des Gefäßsystems Statt findet, und 2) in *passive*, wobey zwar alle Wirkungen eines Lokalreizes, jedoch ohne wahre Reaction des Herzens und der Gefäße, sondern vielmehr mit allen Anzeigen einer Verminderung derselben Statt finden, z. B. in wassersüchtigen Theilen.

Man pflegt die Entzündungen auch in *innerliche* und *äusserliche*, in *ächte* und *unächte*, in *acute* und *chronische*, in *phlegmonöse* und *erysipelatöse*, in *anhaltende* und *nachlassende*, in *protopathische* und *sympathische*, in *gutartige* und *bösartige* einzutheilen. Allein diese Eintheilungen sind nicht wesentlich.

Nach der Erregungstheorie werden die Entzündungen in *hypersthenische* und *asthenische* eingetheilt. Diese Eintheilung kommt mit der in *active* und *passive*, die wir oben gegeben, überein; nur allein der Name ist verändert worden.

URSACHEN. Die *nächste* Ursache oder das Wesen der Entzündung besteht in einem krankhaft gereizten Zustande der Blutgefäße, mit vermehrtem Andrang des Bluts zu einem einzelnen Theil, wodurch allgemeine Reaction hervorgebracht und das Blut trennbarer wird. Ihr Sitz ist wahrscheinlich bloß in den kleinen Haargefäßen und in dem feinen Gefäßnetz, welches zwischen den größern Arterien und Venen liegt.

Die *entferntern* Ursachen, deren Summe die nächste Ursache begründet, oder einen solchen gereizten Zustand der Gefäße hervorbringt, sind *vorbereitende* (causae praedisponentes) und *Gelegenheitsursachen* (Causae occasionales).

Die *prädisponirenden* Ursachen, wohin das Clima, die Witterung, Lebensart, Gewerbe u. s. w. gehören, begründen die entzündliche Anlage, die sehr oft in zu großer Reizbarkeit und Vollblütigkeit besteht. Uebrigens ist die Anlage verschieden, und richtet sich nach dem Character und der Art derjenigen Entzündung, die in Anfrage steht. Auch sind einige Organe des Körpers weniger, andere mehr zu Entzündungen geneigt. Die äußern Theile sind den Entzündungsreizen mehr ausgesetzt, als die innern.

Die *Gelegenheitsursachen* tragen das meiste zur Entwicklung der Krankheit bey. Sie sind entweder absolut äußere Dinge, oder fremde Stoffe im Körper, oder Thätigkeiten und Krankheiten desselben.

Hierher gehören demnach alle Arten von *Wunden*, Stiche, Quetschungen, Zerreißungen, Erschütterungen, Verrenkungen, Brüche, Verletzungen durch Knochensplitter, durch Druck, durchs Reiben und zu heftiges Dehnen u. s. w., *chemische Reitze* aller Art, Säuren, Laugensalze, scharfe Pflanzen, ätherische Oele, verschiedene thierische Gifte, der Bienen, Wespen, Schlangen; die *Luft*; nämlich eine kalte, trockne, bewegte Luft; die *Kälte* überhaupt, wenn sie auf einen erhitzten Körper wirkt; die *Hitze*, vorzüglich indem sie Verbrennungen bewirkt; *Leidenschaften* aller Art, Zorn, Schreck, plötzliche Freude; *Dinge* im Körper, die auf eine mechanische Art wirken, als Würmer, Balggeschwülste, Knochenauswüchse, abgebrochene Zähne, Steine, die sich in verschiedenen Theilen gebildet haben; *Krank-*

heiten des Körpers, wohin die gastrischen, gallichten, atrabilarischen, rheumatischen, gichtischen, scrophulösen, venerischen, gonorrhoeischen Entzündungen; die Entzündungen von unterdrückter Menstruation, Lochien, Hämorrhoiden, von geheilten Geschwüren und Fontanellen, unterdrückter Krätze, Flechten, Hautausschlägen, Entzündungen nach Blattern, Masern und Scharlach, gehören.

Endlich sind die Ursachen noch entweder *idiopathische*, welche die Entzündung an der Stelle ihres Sitzes hervorbringen; oder *consensuelle*, welche auf einen entfernten Theil wirken.

FOLGEN UND WIRKUNGEN. Die wichtigste Erscheinung, welche sich bey einer Entzündung ereignet, ist das Fieber. Es ist hier eine Folge des krankhaft gereizten Zustandes der Gefäße, und eine Reaction der Naturkräfte. Das Fieber geht entweder vor der Entzündung selbst her, oder entsteht mit ihr zu gleicher Zeit, oder, was am häufigsten der Fall ist, folgt auf dieselbe. Seine Zufälle sind alle krampfhaft, oder Folgen des unregelmäßigen Umlaufs der Säfte. Die vornehmsten sind, Frost, Hitze, Kopfschmerz, Durst, Trockenheit, Zuckungen, ein harter, geschwinder, voller Puls, wobey man gemeiniglich zugleich eine Art von Vibration in den Arterien fühlt, hochrother Urin, Raserey u. d. m. Das Entzündungsfieber ist gemeiniglich rein inflammatorisch; allein oft erhält es einen complicirten, gastrischen und faulichten Character, dessen Grund in der Leibesbeschaffenheit des Kranken, in der epidemischen Constitution, oder in mancherley zufälligen Ursachen liegt. Auch haben Gemüthsaffecten, Unverdaulichkeiten, Würmer u. dergl. oft einen großen Einfluss.

VERÄNDERUNG DES BLUTS. Durch dies Entzündungsfieber wird das Blut verändert, und diese

Veränderung nennt man *Diathesis inflammatoria*. Wird dies Blut aus der Ader gelassen und ruhig hingestellt, so bildet es gemeiniglich die sogenannte *Speckhaut* oder *Entzündungskruste* (*Crusta pleuritica* f. *Corium pleuriticum*), welche schmutzig weiß, gleichfarbig und zuweilen so fest ist, daß sie schwer durchschnitten werden kann. Sie kommt gemeiniglich nur bey solchen Entzündungen vor, die heftig und mit einem Fieber verbunden sind, und wird von der, durch die Berührung der atmosphärischen Luft, geronnenen Lymphe gebildet. Da aber die Entstehung der Speckhaut auf dem Blute von der Neigung seiner näheren Bestandtheile zur Trennbarkeit herrührt, und die Ursache dieser Neigung entweder in der vermehrten oder verminderten Anstrengung der Lebenskraft liegt; da ferner noch verschiedene zufällige Umstände, die sich außer dem Körper befinden, als der Ausfluß des Bluts, die Oeffnung der Ader, die Tiefe des Gefäßes, die Trennbarkeit des Bluts mehr oder weniger begünstigen können; so kann man die Entzündungskruste nicht als einen speciellen Beweis einer vorhandenen Entzündung ansehen.

AUSGAENGE. Eine Entzündung endiget sich auf folgende Art.

- 1) Sie wird durch die vermehrte Reaction und Resorption *zertheilt*. Die wesentlichen Zufälle, die Röthe, Geschwulst und Hitze vermindern sich nach und nach, und das Fieber läßt unter Crisen, durch den Schweiß und Urin, der einen leichten, wolkichten Bodensatz bekommt, nach. Die Oberfläche der Entzündungsgeschwulst wird feuchter und weicher, und so stellt sich allmählich die Function des Theils wieder her. Die Zertheilung ist vollkommen, wenn die Entzündung dergestalt gehoben wird, daß kein örtliches Leiden zurückbleibt.
- 2) Sie geht in *Eyterung* über.

- 3) Sie läßt eine *Verhärtung* zurück, wenn nämlich die Lymphe in gewissen Theilen stockt und gerinnt.
- 4) Sie wird *chronisch*.
- 5) Sie *verändert* zuweilen ihre *Stelle* und wirft sich auf andre innere oder äußere Theile. Dies gilt indessen bloß von der specifischen Entzündung.
- 6) Sie geht in den *Brand* über; doch werden hierzu besondere wichtige Ursachen erfordert.
- 7) Sie verursacht den *Tod*, entweder durch Convulsionen, oder durch neu hinzukommende Entzündungen innerer Theile, vorzüglich durch Peripneumonie, oder endlich durch den Brand.

PROGNOSIS. Diese hängt hauptsächlich davon ab, ob die Entzündung nur örtliches Leiden eines Theils ist, oder ob sie den ganzen Organismus in Mitleidenschaft gezogen hat; denn von dem Alter und der Leibesbeschaffenheit des Kranken, von der Wichtigkeit des entzündeten Theils, von dem Grade der Heftigkeit, von der Ursache und Beschaffenheit der Entzündung, ob sie nämlich complicirt ist oder nicht, ab.

HEILMETHODE. Die allgemeine Heilmethode der Entzündungen richtet sich nach der verschiedenen Beschaffenheit ihres Wesens, ihrer Ursachen, nach den verschiedenen Bestimmungen des befallenen Theils, des damit verbundenen Fiebers, der Constitution des Körpers, und der Periode der Entzündung.

In einigen Fällen können wir, durch eine schnelle Entfernung des Entzündungsreizes, die Entzündung in ihrer Geburt ersticken.

Zertheilung muß übrigens bey jeder Entzündung der Hauptzweck seyn; nur ist sie nicht immer möglich oder zulässig. Die Cur erfordert die Erfüllung folgender Hauptindicationen:

- 1) Den Reitz, als die Ursache, wo möglich, zu entfernen oder doch zu schwächen.
- 2) Die vermehrte Wirkung der Lebenskräfte herabzustimmen und zu besänftigen.

Die Mittel, welche den Reitz wegnehmen, sind so verschieden, als der Entzündungsreiz verschieden ist. Ist der Reiz mechanischer Art, so kann ihn der Wundarzt oft entfernen; ist er aber anderer Art, so muß er sich nur bemühen, ihn zu mindern.

Unter die *inneren Mittel* gehört vorzüglich der *Aderlaß*. Wir wenden ihn an, wenn die Entzündung heftig, der Theil dunkelroth, der Schmerz stark, die Entzündung mit Spannung, Härte, Hitze und Trockenheit verbunden, und der leidende Theil wichtig ist. Er stillt die Krämpfe, hemmt den übermäßigen Zufluß der Säfte, und lindert dadurch das Fieber, die Entzündung und den Schmerz. Bey wichtigen Fällen gebraucht man ihn selbst als Vorbauungsmittel, zumal wenn die Entzündung von activer Art ist. Der Aderlaß ist um desto wirksamer, je näher dem entzündeten Theile die Ader geöffnet wird; besonders im Anfange der Entzündung. In der Folge sind auch ableitende Aderlässe dienlich. Man muß jedoch vorsichtig damit seyn, weil man in manchen Fällen den Aderlaß entweder gar nicht, oder nur äußerst selten anwenden darf z. B. bey Entzündungen gemischter Art, bey passiven Entzündungen, oder wenn eine starke Eiterung zu befürchten ist. Man darf überhaupt nicht zuviel darauf rechnen, und andere Mittel darüber versäumen.

Topische Blutausleerungen durch Blutigel, Scarificationen und tiefe Einschnitte in den entzündeten Theil. Vorzüglich leistet das Ansetzen der Blutigel oft sehr viel, und sie sind nicht selten den allgemeinen Aderlässen vorzuziehen.

Ausleerende Mittel. Sie wirken, besonders wenn sie kühlend sind, als schwächende und ableitende Mittel, und vertreten gleichsam die Stelle der Blutansammlungen. Besonders passen sie, wie auch die Brechmittel, bei complicirten Entzündungen, und wo Unreinigkeiten in den ersten Wegen befindlich sind. Die besten Abführungen sind Tamarinden, Manna, Glaubersalz, Sedlitzersalz u. s. w. Man darf sie überhaupt nicht zu lange fortsetzen. Brechmittel in kleinen Dosen mindern auch den Krampf, und unterhalten die nöthige Leibesöffnung.

Eigentliche entzündungswidrige Medicamente, Salmiak, Salpeter, wesentliches Weinstein-salz, Weinsteinrahm, das Riverische Tränkchen u. a. m.

Beruhigende Mittel, vorzüglich das Opium mit Vorsicht angewandt. Es nimmt die kränkliche Reizbarkeit hinweg, schwächt das Fieber, lindert den Schmerz, und besänftiget dadurch alle heftigen und unordentlichen Bewegungen der festen Theile, und die Gemüthsbewegungen des Kranken. Nur muß man es nach Reinigung der ersten Wege, verrichteten nöthigen Aderlässen und in hinlänglicher Dose, täglich zu einem und mehreren Granen, geben, weil es in kleinen Dosen das Gegentheil bewirkt. Gegenanzeigen sind: ein großer Vorrath von Unreinigkeiten der ersten Wege, heftiges Fieber und Andrang des Bluts nach dem Gehirn. — Hierher gehört auch die *Hamiltonsche* antiphlogistische Curart durch Opium und Quecksilber. Nach hinlänglichen gelinden Abführungen und Aderlässen, wird ein Bolus, der aus Calomel gr. I — VI und Opii dep. gr. $\frac{1}{4}$ — 1 besteht, alle 6 — 8 — 10 Stunden mit warmen Getränk gegeben. Bisweilen ist ein Zusatz von Brechweinstein und Campher erforderlich, wenn die Linderung nicht in 24 Stunden erfolgt. Der erfolgende Speichelfluß ist ein Beweis der Besserung. Diese Curme-

thode, obgleich sie durch 18jährige Erfahrung bestätigt seyn soll, bedarf doch noch einer gehörigen Berichtigung, und ist daher mit grosser Vorsicht anzuwenden.

Man kann auch mit gutem Erfolge das *Extractum Hyoscyami* zu den entzündungswidrigen Mitteln mischen.

Kühlende, wässerichte, schleimige, lauwarme Getränke. Vorzüglich dienen dazu Molken, Buttermilch, Brodwasser, Gerstenwasser, eine Abkochung von getrocknetem Obste, von Hafergrütze, von Grafs - Althee - und Skorzonerwurzel. Mischungen von Wasser und einem angenehmen säuerlichen Syrup, Limonade, Mandelmilch.

Klystire, erweichende, besänftigende und anfeuchtende, aus Altheewurzel, Hafergrütze, Malvenblumen, Kamillenblumen, erweichenden Oelen u. d. m. Sie verhüten die Leibesverstopfung, dienen gegen die Rastlosigkeit und trockne Hitze.

Bäder, lauwarme Fussbäder, Handbäder, halbe und ganze Bäder, Bähungen, welche die festen Theile erschlaffen, und die krampfhaften Spannungen mindern.

Die *Diät* muß dabey sparsam seyn, Alle nahrhafte, erhitzende und schwer zu verdauende Speisen sind schädlich. Zuträglich sind vorzüglich vegetabilische Nahrungsmittel, säuerliche Früchte, gekochtes Obst u. d. m. Von Fleischspeisen sind bloß ganz magre, dünne Fleischsuppen zulässig. Körperliche und Geistesruhe ist für den Kranken durchaus erforderlich. Alles, was die Sinne reizt, Licht, starkes Geräusch u. s. w. muß möglichst vermieden werden. Aeussere Wärme in einem zu hohen Grade vermehrt das Fieber und die Entzündung; man empfiehlt daher den Aufenthalt in einer kühlen Atmosphäre, dünne, leichte Bedeckungen u. s. w.

Chinarinde darf nur bey Entzündungen mit Schwäche und kränklicher Reizbarkeit angewendet werden, wo man sie dann mit andern flüchtigen Mitteln, als Valeriana, Calmus, Minderer's Geist, Hoffmann's Liquor, und in einigen seltenen Fällen auch mit Wein, Campher, Opium, u. s. w. verbunden, reichen kann. Aber desto vorzüglichere Hülfe leistet sie als Nachkur, wenn der Körper geschwächt ist, in Verbindung mit andern stärkenden und bittern Mitteln.

Die *äußerlichen topischen Mittel*, welche gegen die Entzündung gebraucht werden, sind von doppelter Art.

- 1) *Zusammenziehende, reizende und zertheilende* Mittel, wodurch die Gefäße gestärkt, der vermehrte Andrang der Säfte aufgehalten, die Ausdehnung gehemmt, und durch ihren Reitz die Absorbtion befördert wird. Diese Mittel sind bey Entzündungen, welche nach Quetschungen, Erschütterungen, gewaltsamen Ausdehnungen, u. s. w. entstehen, und auch oft bey chronischen, langwierigen Entzündungen anwendbar. Die vorzüglichsten dieser Art sind: Wein, Brandtwein, Eßig, Bleywasser, *Thedens* Schußwasser, Auflösungen von Salmiak, Alaun, der Spiritus Mindereri; Decocte von adstringirenden Gewächsen, Cort. Chinae, Quercus, Salicis, Granatorum; Rad. Tormentillae, Bistortae, Herb. Salviae; kalte Umschläge von Wasser, Schnee, Eis; denen man noch Salmiak, Salpeter u. s. w. zusetzen kann; Kräuterkissen von Flor. Chamomillae, Sambuci, Lavendulae, Herb. Menthae, Melissae, Millefolii, Rutae, Absinthii u. s. w.
- 2) *Erweichende, erschlaffende und besänftigende* Mittel, wodurch der Entzündungsreiz besänftiget, die krampfhafte Spannung und Bewegung aufgehoben, die vermehrte Action der Lebenskraft beruhigt, und der Schmerz gelindert wird.

Diese Mittel sind bey solchen Entzündungen anwendbar, welche ganz allein oder vorzüglich durch einen krankhaften Reitz erregt werden, und auch bey solchen, welche ohne Eytterung nicht geheilt werden können. Unter den hierher gehörigen Mitteln sind Semmelkrummen, Hafergrütze, Feigen, gekochte Aepfel, Leinsaamen, Herb. Altheae, Malvae, Verbasci, der Mehlbrey; die schmerzstillenden Gewächse, Herb. Hioscyami, Cicutae, Flores Sambuci, capita Papaveris; die fetten Mittel, Oele, der Rahm, die ungesalzene Butter; eine Auflösung von Opium, die vorzüglichsten. Man bringt diese Mittel unmittelbar auf, oder so nahe als möglich an den leidenden Theil an. Die Form wählt man übrigens nach den Umständen; man legt sie als Breye auf, in Blasen, wendet sie als Bähungen, Bäder, Dampfbäder u. s. w. an.

Manche Entzündungen werden leichter zertheilt, wenn man beide Arten von Mitteln zusammengemischt anwendet.

Um die *Schwäche* des Theils zu heben, welche die Entzündung gemeiniglich hinterläßt, und um den Theil vor den Folgen einer chronischen Entzündung zu bewahren, werden stärkende und geistige Mittel, als Kampfergeist, Spirit. Matricalis, Serpilli, Saponis, das Linimentum volatile camphoratum u. a. m. angewendet. Oft ist auch der Gebrauch einer fest angelegten Binde nöthig.

Bey langwierigen Entzündungen werden auch in besondern Fällen künstliche Geschwüre und Vesicatoria gebraucht.

Zweyter Abschnitt.

V o n d e r E y t e r u n g.

(Suppuratio.)

Eine Entzündung, die nicht zertheilt wird, geht gewöhnlich in eine andere Krankheit, die Eyterung, über. Diese entsteht nie ohne vorhergehende örtliche Entzündung; aber zuweilen ist diese Entzündung nicht sehr auffallend, und daher haben einige geglaubt, daß sie zur Hervorbringung der Eyterung nicht nothwendig erforderlich sey.

DEFINITION und ENTSTEHUNGSART. Die *Eyterung* ist eine krankhafte Secretion, zu welcher die vorhergehende Entzündung die Disposition in den Gefäßen hervorbrachte. Die in Eyterung übergehende in einen kleinen Bezirk eingeschränkte Geschwulst, wird ein *Abscess* (Abscessus) genannt.

Nicht alle Entzündungen haben eine gleiche Neigung zur Eyterung. Aeufsere Entzündungen eytern leichter als innere.

Die Entstehung der Eyterung läßt sich erwarten, wenn die Zufälle der Entzündung, der Schmerz, die Röthe und Geschwulst, an Heftigkeit ununterbrochen zunehmen, der Zeitraum der Zertheilung verflossen, und die Entzündung selbst ihrer Natur nach schon zur Eyterung geneigt ist. Dann verräth sich die bevorstehende Eyterung durch Abnahme der Hitze, Röthe und des empfindlichen klopfenden Schmerzes; der Theil ist mehr aufgedunsen, und der Kranke empfindet in demselben Kälte und ein stumpfes Gefühl von Schwere. Das Entzündungsfieber hat ohne kritische Ausleerungen abgenommen, und dagegen stellt sich ein Frösteln und Schauern ein. An einer Stelle des entzündeten Theils bemerkt man bald eine kleine Erhabenheit (Punctum suppurationis), die Härte nimmt nach und nach immer mehr ab, und die Farbe

der Geschwulst wird verändert; dieß zusammen-
genommen ist ein Zeichen, daß Eyter gebildet
worden ist, dessen Fluctuationen man fühlen kann,
wenn es nicht zu tief liegt.

Wenn die Ansammlung des Eyters groß ist,
so entstehen mancherley Zufälle, ein schleichen-
des Fieber mit Nachtschweissen und Abzehrung
des Körpers. Giebt man dem Eyter keinen Aus-
fluß, so erhebt sich über der Stelle der Eyterung
eine ödematöse Geschwulst, welche beynahe das
ganze Glied einnimmt, und endlich bricht der Abs-
cess von selbst nach außen auf.

EXTER und DESSEN PROBE. Das *Eyter* (Pus)
ist ein Präparat, welches aus allen Theilen des
Bluts besteht, eine gelbweiße Farbe, eine stärker-
e Consistenz als die übrigen Feuchtigkeiten, einen
specifischen Geruch, wenn es warm ist, und ei-
nen faden süßlichten Geschmack, ohne Schärfe, hat.
Die Lymphe und das Serum liefern dazu den Haupt-
bestandtheil; allein die Blutkügelchen und andre
Theile, welche im Abscess enthalten sind, als Zellge-
webe, Muskelfibern, Knochensplitter, tragen auch zu
seiner Bildung bey. Die Secretion des Eyters geht
stufenweise vor sich, so daß im Anfange der Aus-
fluß bloß Lymphe und Serum ist. Allmählich
verliert er aber die gelbe oder grünliche Farbe,
und seine Consistenz wird zäher und dicker. Vie-
les kommt hier auf den Theil an, wo die Absonde-
rung geschieht, und darnach entsteht etwas speci-
fikes. Die Werkstätte der Eyterung ist im Abscess
selbst, und das Eyter wird wahrscheinlich nicht
aus verdorbenen, sondern aus gesunden Säften be-
reitet. Ein schlechtes wässerichtes, oft röthliches
und blutiges Eyter, was übel riecht und scharf ist,
so daß es die Theile corrodirt, nennt man *Gauche*
(Sanies).

Das Eyter ist eine äußerst wohlthätige, und
zu den bestimmten Zwecken unentbehrliche Flüs-

sigkeit. Es schützt nämlich die eyternde Fläche gegen schädliche äussere Einwirkungen der Luft u. s. w., befördert die Abscheidung der todten Theile von den lebenden, und begünstigt die Wiedersetzung der verlorenen Substanz und die Granulation. Irrig ist daher die Meinung, daß das Eyter ein Auswurfstoff sey.

Feuchtigkeiten andrer Art nehmen zuweilen die Gestalt eines wahren Eyters an, sind sehr schwer von demselben zu unterscheiden und geben oft Veranlassung zu Irrthümern. Doch findet man zwischen dem wahren Eyter und diesen schleimigen Feuchtigkeiten folgenden Unterschied. Das Eyter bildet mit dem Wasser eine gleichförmige Emulsion; der Schleim hingegen erzeugt im Wasser schwimmende Faden. Vitriolsäure löst den Schleim geschwinder auf, als das Eyter; gießt man zu einer solchen Auflösung Wasser, so sinkt das Eyter zu Boden, der Schleim aber schwimmt in Streifen. Schleim schwimmt auf dem Wasser; Eyter sinkt zu Boden, weil es specifisch schwerer ist, als Wasser und Schleim. Eine Auflösung kaustischer alkalischer Salze löst zwar Schleim so gut als Eyter auf, gießt man aber Wasser hinzu, so scheidet sich das Eyter, der Schleim aber nicht. Gutes reines Eyter wird von einer Salmiaksolution coagulirt. Das Ol. tart. per deliquium ändert das Eyter in eine Gallerte um, den Schleim aber nicht; diese Gallerte bildet sich um desto geschwinder, je besser das Eyter ist, und daher bestimmt diese Probe auch zugleich die Güte des Eyters.

Da diese Eyterproben bloß im Allgemeinen bestimmen, ob die abgeschiedene Feuchtigkeit Eyter ist oder nicht, ob es gut oder schlecht ist, man aber daraus den specifiken Unterschied desselben nicht wahrnehmen kann; so scheint die Wichtigkeit der Eyterproben nicht sehr groß zu seyn. Wenn das Organ einmal eine solche Veränderung

erlitten hat, daß es schwer zu unterscheiden ist, ob die Materie Eyter oder Schleim sey, so ist meistens die Behandlung von einerley Art.

WIRKUNGEN DER EYTERUNG. Die Eyterung erregt durch die Absonderung des Eyters ein Fieber, welches, da durch diese Absonderung der Körper seiner Nahrungssäfte beraubt und die festen Theile zarter und reizbarer gemacht werden, von hektischer Art ist. Es ist keinesweges eine Folge der Einsaugung des Eyters in die Blutmasse, da das Drüsensystem dazu bestimmt ist, das eingesaugte Eyter und Gauche zu verwandeln, und sie soviel als möglich der thierischen Natur zu nähern. Das Fieber steht daher auch keinesweges mit der Gröfse der Eytergeschwulst, oder mit der Menge des abgesonderten oder absorbirten Eyters im Verhältniß, sondern mit der Reizbarkeit und Empfindlichkeit des Körpers.

Das Eyter hat zuweilen eine solche Beschaffenheit, daß es die festen Theile corrodirt, auflöst und in Eyter verwandelt. Oft wird es vermöge des Reitzes, den es im Absceß verursacht, eingesogen; dies gilt vorzüglich von der Gauche in den Geschwüren.

Die Natur reiniget durch die Eyterung den Absceß, die stockenden angehäuften Materien werden nach und nach ausgeleert, und es entsteht eine Neigung zur Heilung.

HEILMETHODE. Die Cur der Abscesse im allgemeinen besteht in der Befolgung folgender Indicationen.

- 1) Die Eyterung zu befördern, oder den Absceß zur Reife zu bringen,
- 2) den Absceß zur rechten Zeit zu öffnen,
- 3) ihn zu heilen.

Maturation. Die Eyterung ist zwar ein Werk der Natur; sie wird aber befördert durch Hinwegräumung der Hindernisse, welche die Natur in

ihrem Werke stören können. Diese Hindernisse sind von doppelter Art:

- 1) Zu *viel Reitz* und *Spannung*, die sich durch Hitze, Entzündung und Schmerz verrathen. Um diese hinwegzuräumen sind erweichende, schmeidigende, sedative Mittel erforderlich, als: die ganze Klasse der milden, schleimichten demulcirenden Pflanzenmittel; die schleimicht narkotischen Gewächse, Herb. Cicutae, Hyoscyami u. a.; fette, ölige Mittel, die ungesalzene Butter, der Rahm, der Eyerdotter, die thierischen Fette, die Oele; die Digestivsalben, Unguent. Basilicum u. a.; die Dämpfe von Wasser, Milch, Bier.
- 2) Zu *wenig Reitz* und *Erschlaffung*, die sich durch Kälte und Schmerzlosigkeit äußern. Um diese hinwegzuräumen sind gelinde reizende, stimulirende Mittel erforderlich, als: die Gummi-resinösen Mittel, Gummi Ammoniacum, Galbanum, das Colophonium, Empl. de Galbano crocatum, de Ammoniaco, Diachylon cum Gummi; die flüssigen Harze, der Terpenthin und dessen Zubereitungen, Balsamum Arcaei, die Seife; die scharfen Pflanzenmittel, die Zwiebeln, der Knoblauch; das Opium, die Tinctura Thebaica mit Semmelbrey aufgelegt.

Eröffnung. In manchen Fällen öffnet sich der Absceß von selbst; in andern wird die Hülfe der Kunst erfordert. Ueberläßt man die Eröffnung eines Abscesses der Natur, so heilt er viel schneller; öffnet man ihn durch die Kunst, so wird die Heilung langwieriger. Man muß daher solche Fälle unterscheiden, wo es besser ist, daß man den Absceß nicht öffnet, und wo man ihn öffnen muß.

- 1) Man überläßt die Eröffnung des Abscesses der Natur bey Eyterungen drüsiger Theile, Abscessen in den Brüsten, scrophulösen Abscessen,

Bubonen; bey venerischen Abscessen und bey eyternden Balggeschwülsten.

- 2) Dagegen ist es erforderlich, daß man den Abscess öffnet, wenn wichtige Theile in der Nachbarschaft liegen, und durch den Druck oder Reitz des Eyters dringende Zufälle erregt werden; wenn das Eyter an solchen Stellen sich erzeugt hat, wo der Abscess nach innen aufbrechen könnte; wenn das Eyter zu tief liegt, oder in Theilen, wo die Cuticula vorzüglich dick ist, z. B. bey dem Paniritium, wenn der Abscess als Crise entstanden ist, und zurücktreten könnte. —

Die Eröffnung eines Abscesses muß geschehen, wenn er reif ist, was das Schwappen des Eyters im Abscess bey nicht tief liegenden Eyterungen anzeigt. Nicht zu früh, damit nicht die Entzündung aufs Neue erregt und die fernere Eyterung unterbrochen werde; nicht zu spät, damit das Eyter nicht scharf werde und Gänge bilde. Sollte aber der Abscess in der Nähe eines Gelenks, einer Flechse und andrer wichtiger oder empfindlicher Theile liegen, so ist die frühere Eröffnung nicht selten nothwendig.

Man öffnet den Abscess an der spitzigsten, am meisten fluctuirenden Stelle, am niedrigsten Orte, und nach der Richtung des Theils, vorzüglich auf eine dreyfache Art.

- 1) Mit der *Lanzette*. Diese öffnet den Abscess am geschwindesten, und mit den wenigsten Schmerzen. Die Oeffnung muß mittelmäßig, nicht zu klein, und nicht unnöthiger Weise zu groß gemacht werden, da ein Abscess weit geschwinder heilt, wenn seine Oeffnung klein ist, als wenn sie groß ist. Indessen giebt es auch Fälle, wo eine große Oeffnung erfordert wird. Wenn z. B. das Eyter tief liegt, wenn es sich nach entfernten Theilen hingesenkt hat, wenn der Abscess mit dem Beinfraße verbunden ist, und die An-

wendung gewisser Instrumente erfordert. In diesen Fällen muss die Oeffnung, welche mit der Lanzette gemacht worden ist, mittelst einer *gerinnten Sonde* und des *Bistouri* erweitert werden. Oder der Wundarzt nimmt seinen Finger statt der Sonde, und erweitert mit dem *Knopfbistouri*, am Finger, die Oeffnung des Abscesses. In seltenen Fällen kann man sich auch der Scheere bedienen. Die Oeffnung muss jederzeit in der Mitte der Geschwulst geschehen.

- 2) Mit *Aetzmitteln*. Hierzu nimmt man am liebsten den *Lapis causticus*, oder *Lapis infernalis*. Man lässt auf den Abscess ein klebendes Pflaster legen, worin eine hinreichende Oeffnung geschnitten ist, und in diese Oeffnung bringt man das Aetzmittel. Darüber wird noch ein Klebpflaster gelegt, um zu verhüten, dass das Aetzmittel nicht abfällt. Es pflegt in einer Frist von 4 bis 6 Stunden die erforderliche Wirkung zu thun. Wenn es abgenommen wird, fließt zuweilen das Eyter sogleich von selbst aus; zuweilen muss man den Schorf mit einer Lanzette durchstossen. Das Aetzmittel ist alsdann der Lanzette vorzuziehen, wenn der Kranke das Messer zu sehr fürchtet, wenn der Abscess in der Nähe solcher Theile liegt, wo der Schnitt gefährlich ist, und wenn der Abscess kritischer Art ist, da die kritischen Abscesse leicht zurücktreten. Ueberhaupt ist die Anwendung dieses Mittels mehr langwierig und eingeschränkt.

Wenn der Abscess nach diesen beyden Methoden geöffnet ist, so drückt man das Eyter gelinde aus, und legt dann einen Streif von Leinwand oder eine Wieke von Charpie ein, damit der Ausfluß frey erhalten wird.

- 3) Mit einem *Haarseil* oder dem *Eyterbände*. Diese Art den Abscess zu öffnen ist hauptsächlich bey großen Abscessen von vorzüglichem Nu-

zen. Durch eine Oeffnung oben am Abscesse wird eine stumpfe geöhrte Sende mit dem Eyterbande eingebracht, und unten durch einen gemachten Einschnitt ausgezogen. Es verschafft dem Eyter hinreichende Freyheit auszufließen, und erschwert den schädlichen Zutritt der Luft.

Petit bediente sich einer eigenen Methode, die den Endzweck haben soll, die Luft gänzlich abzuhalten. Er leert nämlich den Abscess unter einem aufgesetzten Schröpfkopfe aus.

Heilung. Wenn man die Hindernisse entfernt, die noch übrige Härte im Umfange des Abscesses zertheilt, dem Eyter einen Ausfluß verschafft, den Abscess reiniget, allen Reitz zu neuen Entzündungen verhütet, Gemüthsbewegungen untersagt, und den Kranken eine angemessene Diät halten läßt, so erfolgt die Heilung desselben von selbst.

Die einfachsten Arzneymittel sind in dieser Hinsicht die besten. Am gewöhnlichsten gebraucht man: das Unguent. digestivum, Ung. Basilicum, Balsamum Arcaei, Bals. vulnerar., den Honig mit Salz vermischt, eine Salbe aus Baumöl und Eyerdotter. Die Materialien zum Verbande bestehen gewöhnlich aus *Charpie*. Sie wird mit den angezeigten Mitteln bestrichen, und locker in den Abscess gelegt. Man giebt der Charpie, nach den Umständen, eine verschiedene Form; welche Formen ihre besonderen Namen erhalten haben.

Ueberhaupt muß bey dem Verbande alles so einfach seyn als möglich. Auch ist es sehr wichtig, daß man einen Abscess im Anfange nicht zu häufig verbindet, zumal wenn die Härte im Umfange noch sehr merklich ist, und daß man darauf sieht, daß das Eyter beständig einen gehörigen Abfluß hat.

BESONDERE ZUFÄLLE.

- 1) *Die Oeffnung des Abscesses ist zuweilen verengert und zugequollen*, ehe noch die Höhle desselben gereinigt und angefüllt ist. Hier müssen *Wieken* aus Charpie oder *Quellmeissel* aus Schwamm angewendet werden. Auch kann die Erweiterung mit dem *Bistouri*, oder auch mit der Scheere geschehen. In leichten Fällen sind Darmsaiten schon hinreichend.
- 2) *Der Abscess ist versäumt, und man findet verborgene Eytergänge und Stockungen*. Wenn aus dem Abscess mehr Eyter auf einmal ausfließt, als derselbe nach seiner scheinbaren Grösse auf einmal fassen kann, wenn, nachdem das Eyter aus der Höhle des Abscesses bereits ausgeflossen ist, ein neuer Ausfluß entsteht, indem man den Umfang des Abscesses drückt und streicht, so ist es gar nicht mehr zweifelhaft, daß dergleichen Gänge da sind. Ihre Lage, Grösse und Richtung entdeckt man durch die Sonde, und den Druck des Fingers. Macht man Injectionen, so werden die Gänge deutlicher, oder man fühlt die Fluctuationen. So bald ein solcher Gang entdeckt ist, muß seine Oeffnung erweitert, oder wenn es die Lage gestattet, eine Gegenöffnung im Grunde des Ganges gemacht, oder er muß in seiner ganzen Länge aufgeschnitten werden. Dann bringt man eine Compression an, und macht Injectionen von zusammenziehenden austrocknenden Decocten.
- 3) *Zuweilen wird die Eyterung unterbrochen, und der Abscess wird trocken*. Hieran ist zuweilen eine neue Entzündung des Abscesses schuld, wo dann antiphlogistische und äußerlich erschlafende Mittel angewendet werden müssen. Oder es geschieht wegen Schwäche und Entkräftung des Kranken. Ist dies der Fall, so besteht die Hauptsache in stärkenden innerlichen Mitteln,

und einem mehr reizenden Verbande, z. B. Merc. praecipit. rub. pulv. Cantharid. unter die Digestivsalben gemischt. Die Eyterung muß deswegen wieder hergestellt werden, weil der Abscess nicht heilen kann, so lange er trocken ist.

4) *Die Eyterung ist allzustark.* Die gewöhnlichsten Ursachen hiervon sind ein allzuwarmer und seltner Verband, der zu lange fortgesetzte Gebrauch der Digestivmittel, innere Reitze, ein Reitz im Abscess, Unreinigkeiten u. s. w. Die vorzüglichsten Mittel sind ein trockner Verband mit Seeschwamm, eine etwas fester angelegte Binde, eine mäßig erhabene Lage des Gliedes, an welchem der Abscess ist, eine trockne nahrhafte Diät, stärkende Mittel, bittere Extracte, mineralische Säuren. Auch kann man den Verband mit Chinadecoct, Kalkwasser, Myrrhenessenz u. m. befeuchten.

5) *Das Eyter nimmt eine schlechte Beschaffenheit an,* die von der Stockung des Eyters, von cariösen Knochen und andern Theilen, welche sich im Abscess befinden, von innern Krankheitsstoffen, Vernachlässigung des Geschwürs, von der Lebensart der Patienten, und von Diätfehlern herrühren kann. Diese Ursachen muß man aufsuchen, und wo möglich heben.

Wenn die Ränder im Umfange des Abscesses einsinken, und derselbe mit jungem Fleische angefüllt wird, so geschieht dadurch die letzte *Verheilung* und *Benarbung* des Abscesses, wozu die gerinnbare Lymphe am meisten beizutragen scheint.

In besondern Fällen kann eine Eyterung, welche sich vollkommen gebildet hat, von selbst, ohne Ausfluß des Eyters, wieder vergehen, indem das Eyter vollkommen resorbirt wird. Man hat auch, um das Eyter zu zertheilen, verschiedene Mittel vorgeschlagen; allein von dieser Curart ist wohl, einige ganz besondere Fälle ausgenommen, wenig zu erwarten.

Dritter Abschnitt.

V o n d e r V e r h ä r t u n g.

(Induratio.)

CHARACTER. Die Verhärtung als Folge der Entzündung, muß von der scirrösen Verhärtung wohl unterschieden werden. Sie entsteht am gewöhnlichsten bey Entzündungen in lockern und schwammigten Theilen. Es ergießt sich Lymphe und Blutfaser in das Zellgewebe, gerinnt und schmilzt zur Zeit der Zertheilung nicht wieder, sondern verwächst mit den Zellen des Zellgewebes, und verursacht eine bleibende Härte, Geschwulst und oft Verwachsungen der Theile. Die Entzündung geht, wenn eine solche Stockung entstehen will, langsamer von Statten. In einigen Fällen schadet die Anschwellung und Verhärtung der Verrichtung des Theiles nicht; häufiger aber wird dadurch die freye Circulation und jede Function des Theils gestört; er wird kalt und fühllos, schwillt auf oder fällt in eine harte Substanz zusammen. Dadurch entstehen nun verschiedene Zufälle, die sich nach der Beschaffenheit des Theils, nach seiner Empfindlichkeit, seinem Einflusse auf das Ganze, ferner nach der Beschaffenheit der stockenden Materie, ihrer Reinheit oder Verdorbenheit u. s. w. modificiren. Stockt die Materie im Drüsensystem, so entstehen manchmal Scirrhen und krebsartige Geschwüre; in andern Theilen aber feste Häute, knorpelichte Verhärtungen, Callositäten, Verengerungen, Verknöcherungen u. d. m.

Die URSACHEN dieser Verhärtung liegen mehrentheils in einer Schwäche der Lebenskraft und in einer lockern, schwammichten Beschaffenheit der Theile; sie entsteht am häufigsten bey Personen, welche viele traurige Vorfälle gehabt haben, Kummer, Sorgen, oder ein passives Temperament

haben. Eine unvorsichtige Behandlung der Entzündung mit zusammenziehenden etc. Mitteln, und Krankheitsmaterien scheinen auch dabey einigen Einfluss zu haben.

HEILMETHODE. Die Verhärtung läßt nur, wenn sie nicht schon zu weit gediehen ist, eine Zerschmelzung und Heilung zu. Es kommt darauf an, daß man durch einen neuen Reitz die Lebenskraft wieder excitirt und in Thätigkeit setzt und in dem Theile gleichsam eine gelinde Entzündung bewirkt.

Hierzu dienen *innerlich* die geblätterte Weinsteinerde mit Extr. Taraxaci, graminis, saponariae; Brechmittel, Cicuta, Seife, Ochsen-galle, Asa foetida, Gum. Ammoniacum, Belladonna, flüchtiges Alkali, Quecksilber, nur nicht bis zum Speichelfluss gegeben, u. dgl. m.

Aeusserlich wendet man reizende und seifenartige Substanzen, aromatische Umschläge, Dämpfe, Bäder, Tuschbäder, Schierling, Belladonna mit Seife, Ammoniakharz mit Essig, Ochsen-galle in Minderers Geist aufgelöst, das flüchtige Liniment, Quecksilbersalben, das Reiben und die Electricität, an. Die Wirkung dieser Mittel muß durch eine mässige Wärme unterstützt werden, die man durch Einwickelungen mit Flanell unterhält.

Wird die Verhärtung nicht allmählich durch obige Mittel zertheilt und absorbirt, so geht sie in Eiterung über. Ueberhaupt ist noch zu merken, daß man bey langwierigen Drüsenverhärtungen die Auflösung entweder gar nicht, oder wenigstens nicht zu lange versuchen müsse, weil dadurch oft zu böartigen und unheilbaren Geschwüren, und zur Entwicklung zerstörender Schärfen Gelegenheit gegeben wird.

Vierter Abschnitt.

V o n d e m B r a n d e.

(Gangraena et Sphacelus.)

DEFINITION. Wenn irgend ein Theil des lebendigen Körpers alles Gefühl, alle Reitzbarkeit, Elasticität und Bewegung verliert, kalt wird und eine blaue, schwärzliche, fahle Farbe bekommt, so ist er mit dem *kalten Brande* (Sphacelus) behaftet. So lange noch einige Bewegung, Wärme und Empfindung in dem Theile übrig ist, nennt man die Krankheit den *heissen Brand* (Gangraena). Dieser geht jenem vorher, und beyde sind nur dem Grade nach verschieden. Jener besteht in einer völligen Erschöpfung der Lebensthätigkeit eines Theils, und ist daher völlige *Absterbung* desselben; der *heisse Brand* hingegen ist nichts anders, als der höchste Grad der Entzündung, und man könnte ihn eine angehende *Fäulniss* nennen.

Der Brand ist nicht immer blofs Folge der Entzündung. Wir sehen zuweilen die höchsten Grade der verminderten Lebensthätigkeit, und selbst gänzliches Aufhören derselben, ohne vorhergehende Entzündung.

Der Brand wird *eingetheilt* in den *feuchten* und *trocknen*.

Er ist in Rücksicht seines Verlaufs und seiner Bösartigkeit nicht immer von einer Art, und erfordert daher oft eine ganz verschiedene Behandlung.

URSACHEN. Die nächste unmittelbare Ursache des Brandes ist eine Verlöschung des Lebensprincipes mit Fäulniss der Säfte verbunden.

Zu den *entfernteren Ursachen* gehört:

- 1) *Die Entzündung*. Diese kann in den Brand übergehen, a) durch ihre Heftigkeit, b) bey einer grossen Verderbniss der Säfte, c) durch Unreinigkeiten in den ersten Wegen, d) wenn

sie durch den Absatz einer besondern Schärfe hervorgebracht wurde, e) wenn der entzündete Theil mit vielen stockenden Feuchtigkeiten angefüllt ist, f) wenn ein entzündeter Theil verhindert wird, sich auszudehnen, g) wenn sich eine faulichte Ansteckung dazu gesellt.

Ehe der Brand von diesen Ursachen eintritt, wird die Hitze im entzündeten Theile unerträglich brennend, die Röthe ist dunkel und purpurfarben. Der Schmerz ist außerordentlich heftig, die Geschwulst sehr gespannt und trocken. Bald darauf hört der heftige Schmerz auf, und es entsteht Gefühllosigkeit. Die Hitze verliert sich, die Röthe läßt plötzlich nach, und statt derselben wird die Haut immer bleicher, blaulicht, schmutzig braun, und zuletzt schwarz. Die Spannung der Geschwulst nimmt ab, die Oberfläche derselben wird schlaff und weich, und die Haut welk und ödematös. Die Epidermis sondert sich an einigen Stellen ab, an andern entstehen Bläschen, welche von aschgrauer Farbe sind, und eine scharfe Gauche von sich geben. Der Theil wird kalt und verliert seine Organisation. Daraus wird endlich ein faules Geschwür. Mit diesen Zufällen entstehen zugleich die Symptome eines faulen böartigen Nervenfiebers.

2) *Was den Rückfluß der Säfte aus dem leidenden Theile hindert.* Diese Ursachen wirken durch eine Verschließung der zurückführenden Gefäße. Hierher gehören Krämpfe, ein mechanischer Druck auf die Gefäße durch einen eingeklemmten Bruch, einen unterbundenen Polypen u. dgl. m.

Die Säfte häufen sich in diesem Falle an, der Theil schwillt auf, wird roth, blau, gespannt, schwer und sehr schmerzhaft. Bald darauf entstehen Blasen, der Theil wird weich, ödematös, kalt, empfindungslos, schwarz und stinkend.

3) *Was den Zufluss der Säfte in den zuführenden Gefäßen, und den Einfluss der Nerven entweder gänzlich aufhebt, oder nur mindert. Aufgehoben* wird er durch einen Polypen, der die Pulsader verstopft, durch den Faden, womit eine Pulsader unterbunden wird, durch jeden andern äussern Druck u. dgl. m. Dann wird der Theil zuerst bleich, welk und kalt; nach und nach verliert er die Empfindung, schrumpft zusammen, wird schwarz und stirbt ab. Die Häute werden dürr, oft zu einer lederartigen oder hornartigen Masse, die sich zuweilen zerreiben lässt. *Gemindert* durch allgemeine Schwäche des Körpers, das hohe Alter, oder durch eine Verdickung und Verknöcherung der Häute. Hierher gehört der Brand an den Fußzehen.

4) *Was den Umlauf der Säfte in dem leidenden Theile hemmt.* Als heftige Erschütterungen, Verbrennungen, Erfrierungen, Quetschungen u. dgl. m. Hierher gehört auch der Brand, der vom Aufliegen entsteht.

Die beyden erstern Gattungen der entferntern Ursachen erzeugen gemeiniglich den *feuchten*, Brand, die dritte den *trocknen*.

AUSGAENGE. Die Gefahr ist bey jedem Brande groß. Sie beruhet auf der Complication und Constitution des Kranken. Der Brand innerer Eingeweide ist fast allemal tödtlich. Er geht in Theilen, die größtentheils aus Zellgewebe bestehen, sehr schnell fort. Der örtliche Brand ist am wenigsten gefährlich, wenn die Säfte nicht durch die Absorption inficirt werden, was sehr leicht geschieht. Wenn er als Ablagerung entsteht, so ist er minder gefährlich. Wenn Convulsionen, häufige Schauder, Ohnmachten, Schluchzen mit dem Brande verbunden sind, so ist er gemeiniglich tödtlich. Ehe der faulichte Theil nicht völlig abgesondert worden, ist die Gefahr nie ganz vorüber. Der

feuchte Brand ist gefährlicher als der trockene, weil die Gauche leicht eingesogen, und da sie von den Drüsen nicht mehr assimilirt werden kann, dadurch die faule Ansteckung allgemein wird.

HEILMETHODE. Die Möglichkeit der Heilung bey dem Brande hängt von der Möglichkeit ab ihn zum Stillstand zu bringen. Dies geschieht dadurch, daß man

- 1) die Ursache des Brandes wo möglich hebt,
- 2) die Lebenskräfte zu erhalten sucht; und
- 3) das Brandige von dem Lebenden absondert.

Die Mittel, wodurch man diese Zwecke erreicht, sind sehr verschieden. Nur in äußerst seltenen Fällen, z. B. bey heftigen Verbrennungen, sind antiphlogistische Mittel angezeigt, und es bedarf dabey der äußersten Vorsicht. Beynahe immer müssen, sowohl innerlich als äußerlich, stärkende und reizende Mittel angewendet werden.

1) *Innere Mittel.*

a) *Bittere und stärkende*, worunter die China eines der vorzüglichsten ist, die man im feinen Pulver alle 2 Stunden, oder auch alle Stunden, zu einer Drachme giebt. Sie stärkt die Lebenskräfte, hebt oder verhütet die faulichte Verderbnis der Säfte, und erregt eine Entzündung im lebendigen Umfange und Eytierung. Ist aber die Entzündung schon heftig, so bekommt die China nicht. Die größte Contraindication sind Unreinigkeiten in den ersten Wegen. Hierher gehören noch die Quassia, Cort. Angusturae, Cort. Hippocastani, Salicis, Flores Chamomillae u. dgl. m.

b) *Excitirende und analeptische* Mittel, womit man, wenn die Lebenskräfte sehr gesunken sind, die stärkenden und bittern verbindet, z. B. Kampfer, flüchtige Salze, Arnica, Serpentina, Wein, Naphthen, Blasenpflaster u. dgl. m.

c) *Antispasmodica*; Moschus, Opium, Valeriana, wenn die Nervenzufälle und Krämpfe mehr hervorstechend sind.

d) Die *stärksten Adstringentia*: Alaun, mineralische Säuren, Spiritus Vitrioli, Elix. acid. Hall., äusserlich kalte Umschläge, wenn die Zufälle der Colliquation sehr gross sind.

Zweckmässige Diät, Fleischbrühen, Biersuppen mit Eyer und Gewürzen, und Reinlichkeit müssen bey dem Gebrauche dieser Mittel beobachtet werden,

2) *Aeusserere Mittel.*

Bey dem feuchten Brande sind die äussern Mittel von grossem Nutzen, um die Wirkung der Lebenskraft zu unterstützen, den Theil auszutrocknen, die Einsaugung zu verhüten, das Faulende wegzuschaffen, und die Absonderung der todten Theile von den lebenden zu befördern. Zuvörderst macht man Einschnitte in den brandigen Theil, wodurch die faule Gauche ausgeleert, der brandige Theil geschwinder ausgetrocknet, und Wege geöffnet werden, wodurch die Mittel in den brandigen Theil selbst gebracht werden können. Die Einschnitte dürfen aber nicht tiefer als in das Brandige, bis an den lebendigen Theil gemacht werden. Sobald die Einschnitte gemacht sind, drückt man vermittelst eines Schwammes die faule Gauche so viel als möglich aus dem brandigen Theile. Zu diesem Behufe bedient man sich eines Schwammes, den man mit adstringirenden Decocten, Kampferspiritus u. dgl. m. benetzt hat. Dann legt man folgende Mittel auf, die man, wenn der Brand *feucht* ist, *trocken* und in *Pulver*, wenn er sehr entzündet ist, in *Abkochung* oder als *Breyumschlag* anwendet. Hierher gehören gelinde adstringirende Kräuter, Cort. Peruvianus, Quercus, Salicis,

Flor. Chamomillae, Arnicae, Herb. Scordii, Hyssopi u. a. Harze, Myrrhe, Storax; Salze, Salpeter, Salmiak, Colcothar Vitrioli; spirituöse Mittel, Wein, Brandwein; Säuren, Essig, fixe Luft, die man in gährenden Breyumschlägen von Wein - oder Bierhefen, oder in einem Brey von Honig, Mehl und Wasser applicirt; die oxygenirte Kochsalzsäure; gepulverte Kohlen. — Ist die Fäulniß stark, so *salzt* man den Theil ein.

Durch die Anwendung dieser Mittel wird ein Stillstand des Brandes bewirkt, und das Todte sondert sich vom Lebenden ab. Um den Umfang der brandichten Stelle entsteht ein entzündeter Ring, und darauf folgt eine gutartige Eyterung. Dieser Entzündung und Eyterung kann man, wenn sie nicht gut von Statten gehen sollte, durch gelinde stärkende und reizende Mittel innerlich und äußerlich zu Hülfe kommen. Sollte die Entzündung zu heftig, oder der Theil, ohne Entzündung, sehr schmerzhaft seyn, so sind reizende und gewürzhafte äußerliche Mittel schädlich, und bloß erweichende, besänftigende, eytermachende zuträglich. — Zuweilen ist der lebendige Umfang bleich, unschmerzhaft, wenig oder gar nicht entzündet. Dann werden die stärksten reizenden und erweckenden Mittel erfordert, da dieser Zustand sehr gefährlich ist. *Innerlich* die China mit Serpentaria, flüchtigen Salzen, Kampfer. *Aeufferlich* das Linimentum volatile camphoratum, die Spanische fliegentinctur, Umschläge von Senf, Sauerteig, Zwiebeln, trockne Schröpfköpfe u. d. m.

Der Rest der Krankheit wird wie ein Abscess behandelt.

Die AMPUTATION des brandichten Theils darf, ohnerachtet der anscheinenden Vorthelle, aus mehreren Gründen nie unternommen werden. Sie findet bloß *prophylactisch* Statt, wenn man nämlich

bey grossen Wunden, Quetschungen u. dgl. m. voraussieht, daß der Brand eintreten wird, und wenn es gar keine Möglichkeit ist, daß das Glied erhalten werden kann. Aber selten kann man es doch wohl voraus wissen, daß der Brand gewiß erfolgen werde, und die größte Vorsicht ist daher nothwendig.

Der TROCKENE BRAND geht gemeiniglich langsamer fort. Oft verwandelt er sich von selbst in den feuchten Brand.

Bey der *Cur* des trocknen Brandes sind auch Einschnitte erforderlich, zumal wenn er stark einschrumpft, und so hart und trocken wird, daß die unter und nebenan liegenden Theile gedrückt und gespannt werden. Um die heftigen Schmerzen, als das wichtigste Symptom bey diesem Brande, zu heben, sind *äusserlich* erweichende Mittel und warme Bähungen am besten. *Innerlich* müssen schmerzlindernde Mittel, hauptsächlich Opiate gegeben werden: dabey muß man aber auch durch trocknende Pulver und adstringirende Mittel zu verhüten suchen, daß dieser Brand nicht in den feuchten übergeht. Die brandige Stelle sondert sich dann auch ab, jedoch langsamer als bey dem feuchten Brande.

DER BRAND AN DEN FUSZZEHEN. Dieser Brand entsteht zuweilen, vorzüglich bey alten Leuten und Podagristen, schnell ohne vorhergegangene Entzündung. Er fängt gemeiniglich mit allen Symptomen einer grossen Entkräftung und mit heftigen Schmerzen an, darauf zeigt sich ein kleiner entzündeter Fleck an den Fuszzehen, welcher bald schwärzlich oder blaulicht wird. Nach einigen Tagen löst sich an dieser Stelle die Cuticula ab, manchmal zeigen sich mehr dergleichen Flecke, und nun entsteht ein brandiges Geschwür. Der Fuß wird dabey oft ödematös aufgetrieben. Die *Ursache* die-

ses Brandes scheint ein Mangel an Lebenskraft, manchmal aber auch die Ablagerung eines reizenden Stoffs im Körper nach den Fußzehen zu seyn.

Die *Cur* erfordert den innerlichen Gebrauch des Opiums in Verbindung mit Chinarinde, Cort. angusturae, den Moschus, flüchtiges Laugensalz, u. dgl. m. Blasenpflaster, spirituöse Waschmittel, womit man das Rückrath reiben läßt, erweichende Fomentationen, und milde aromatische Mittel sind auch sehr zuträglich. Heftig reizende äußere Mittel werden bey der erhöhten Empfindlichkeit nicht ertragen; doch sind warme Umschläge mit Opium von Nutzen gewesen. — Die Absonderung des Brandichten muß man der Natur überlassen.

DER BRAND VOM DURCHLIEGEN. Dieser Brand entsteht örtlich an denen Stellen, wo der Knochen mit wenigen fleischichten Theilen bedeckt ist, z. B. in der Gegend des heiligen Beins, am Hüftknochen, an den Schulterblättern, Fersen und Ellenbogen. Die schadhafte Stelle wird zuerst bleich, bleyfarbig, roth im Umfange, ödematös; endlich unempfindlich und schwarz. Zuletzt bricht sie auf, und verwandelt sich in ein brandiges Geschwür.

Die *Hauptursache* ist der anhaltende Druck auf die Theile, bey großer Magerkeit und unveränderter Lage. Hiermit vereinigen sich faulichte Beschaffenheit der Säfte, Unreinigkeit des Bettzeuges u. dgl. m. Auch wird dieser Brand oft durch die Ablagerung einer kritischen Materie verursacht.

Man verhütet das Durchliegen durch Reinlichkeit, Veränderung der Lage des Kranken, ein weiches Bett und durch ein mit Oel bestrichenenes grünes Wachstuch, oder eine gut gegerbte Rehhaut, welche man unterlegt.

Uebrigens muß man die Theile stärken, und gegen den Druck unempfindlich machen. Dieses

geschieht durch spirituöse Waschmittel, adstringirende Salben, zusammenziehende Decocte von Cort. Quercus, Salicis, peruvianus, rad. Rhei mit Bleyzucker, Extractum Saturni, Alaun u. dgl. m. Durch Säuren, Citronensaft, Essig, verdünnten Salzgeist.

Innere Mittel werden erfordert, wenn der Brand schon entstanden ist. Aeufserlich behandelt man dann die brandigen Stellen wie oben gezeigt worden.

Der Hospital-Brand. Man beobachtet diesen Brand zu jeder Jahreszeit, jedoch besonders im Sommer bey grosser Hitze, in sehr angefüllten Hospitälern. Er gesellt sich zu jeder Art von Wunden und Geschwüren, am meisten zu denen, welche von grosser Oberfläche sind. Am schnellsten greift er in gequetschten Wunden und scorbutischen Geschwüren um sich.

Die Oberfläche der Wunde wird unter den heftigsten Schmerzen aschfarbig, hart, und mit einem weisslichen zähen Schleim überzogen. Die Ränder bluten leicht, die angränzenden Theile werden dunkelroth, und es entsteht eine ödematöse Geschwulst. Die brandige Masse sondert sich in weichen, röthlichen Stücken ab, und es dringt aus der ganzen Oberfläche des Geschwürs eine grosse Menge faulen Eyters hervor. Diesen Erscheinungen folgt Fieber mit einem kleinen, harten, unregelmässigen Pulse, heftiger Angst, Schlaflosigkeit, Eckel u. s. w. Der Brand breitet sich oft über das ganze Glied aus, entfleischt es gänzlich, die Kräfte des Kranken sinken sehr schnell, und es erfolgt bald der Tod.

Die vorzüglichste *Ursache* dieses Brandes ist die inficirte Hospitalluft. Hierzu gesellen sich schlechte Nahrungsmittel, eine verkehrte Behandlung der Kranken, und dann auch die Ansteckung, vermittelt mit Gauche befleckter Verbandstücke.

Zur *Verhütung* dieses Brandes dienen, reine gesunde Luft, gute angemessene Nahrungsmittel, Reinlichkeit im Verbande, örtliche Behandlung mit reizenden Abkochungen, und Entfernung erschlaffender Salben.

Wenn der Brand nur noch oberflächlich ist, so wird die Anwendung des Pulvers von China oder Castanienrinde mit Terpenthinöl benetzt empfohlen.

Dringt die Faulniss bereits durchs Zellgewebe bis in die Muskeln, so mischt man Salmiak zum Chinapulver, und wenn dennoch die Krankheit zunimmt, so sucht man die ganze Stelle durch siedendes Oel oder durch das glühende Eisen zu tödten. Auch wird der Kampfer in einem Decoct der Flor. Arnicae gerühmt.

Innerlich ist die Anwendung der flüchtigen Reizmittel, besonders des Kampfers, dringend angezeigt; mit antiphlogistischen Mitteln, welche die französischen Wundärzte anwenden, wird hier in den meisten Fällen mehr geschadet.

Zweyte Abtheilung.
Specielle Chirurgie.

Erster Abschnitt.

Von den Wunden im Allgemeinen.
(Vulnera.)

DEFINITION UND EINTHEILUNG. Eine *Wunde* ist eine Trennung des Zusammenhangs in weichen Theilen, wenn sie durch äussere Gewaltthätigkeiten hervorgebracht wird, und wenn, wie gewöhnlich, der Ausfluß einer natürlichen Feuchtigkeit des Körpers, des Bluts oder der Lymphe und des Serums, dabey ist.

Man kann alle Wunden in zwey Hauptklassen theilen: *)

- 1) in *einfache* Wunden; als die Hiebwunden, die Schnittwunden und Stichwunden.
- 2) In *complicirte*; dahin gehören die gequetschten Wunden, Schufswunden, gerifsne Wunden, gebifsne Wunden und vergiftete Wunden.

Die **DIAGNOSIS** der Wunden ist leicht, wenn bloß die Frage von ihrer Gegenwart ist; allein oft sehr schwer, wenn bestimmt werden soll, wie weit sie durchgedrungen und mit welchen andern Krankheitsursachen sie complicirt sind. Um sich von der Gestalt, Tiefe und Richtung einer Wunde

*) Die Eintheilung der Wunden nach dem Grade ihrer Tödtlichkeit gehört in die gerichtliche Arzneywissenschaft, und kann daher hier nicht vorgelegt werden.

zu unterrichten, gebraucht man Gesicht, Gefühl und Nachdenken. Der erste Augenblick nach geschehener Verwundung ist der günstigste Zeitpunkt zur Untersuchung. Man muß dabey die anatomische Kenntniß des Theils, die Stellung des Kranken, in welcher er verwundet wurde, das verwundende Werkzeug und dessen Richtung, die Beschaffenheit der aus der Wunde fließenden Materie, und die Zufälle in Betrachtung ziehen. Nur dann, wenn man auf diese Art nicht genug Licht erhält, darf man sich der Sonde bedienen.

Die PROGNOSIS hängt von der körperlichen Constitution, dem Alter des Kranken, von der Beschaffenheit der Wunden und der verletzten Theile, ihren Ursachen und andern Bedingungen ab.

Die URSACHEN, wodurch Wunden erzeugt werden, sind allezeit äußere, mechanisch wirkende Körper, welche mittelst ihrer scharfen, spitzigen Figur, oder vermöge ihrer Schwere und der Gewalt, womit sie geworfen werden, in die weichen Theile des Körpers eindringen, und alle Theile, auf welche sie treffen, zerschneiden, zerreißen, zermahlen oder zerdrücken. Hierher gehören, schneidende, hauende, stechende Instrumente, geschossene Schrotkörner und Kugeln, der Biss oder Stich der Thiere u. dgl. m.

Die gemeinschaftlichen WIRKUNGEN, welche durch die Wunden hervorgebracht werden, sind folgende:

- 1) ein *Klaffen* der verwundeten Theile, oder der Stelle, in welche der äußere verletzende Körper eingedrungen ist.
- 2) *Schmerz*, der die Folge der verletzten Nerven ist. Dieser ist oft im Anfange weniger zu bemerken, und wird erst in der Folge heftiger. Die Schmerzen verlieren sich gemeiniglich, wenn die Eiterung eintritt.

3) Der *Ausfluß* von Blut oder Lymphe, nachdem mehr Blut- oder mehr Lymphgefäße verletzt sind. Wenn keine große Blutgefäße verletzt worden, so hört die Blutung bald von selbst auf. Anfangs ist sie am heftigsten, nach und nach aber nimmt sie ab, und zugleich wird das Blut dünner und wässerichter, bis zuletzt alles Blut verschwindet. Endlich wird die Wunde ganz trocken und entzündet. Die Blutung kann aber gefährlich werden, wenn sie aus verletzten Arterien erfolgt, und dann ist die Hülfe der Kunst nothwendig.

4) Ein *entzündlicher Zustand*. Er äußert sich durch Röthe, Spannung, Hitze und Geschwulst in der Wunde, durch stärkeres Klopfen der Schlagadern, und in größern Wunden durch allgemeine Reaction oder durch *Fieber*. Dies steigt mit jedem Anfalle bis zum dritten, vierten, auch wohl fünften Tage auf den höchsten Grad, und nimmt dann allmählig ab. Geht die Wunde in Eiterung, so nimmt diese nach und nach in dem Verhältniß zu, wie die Entzündung abnimmt. Das Fieber ist gewöhnlich bloß inflammatorisch, wenn aber Kruditäten vorhanden waren, oder sich wegen schlechter Diät des Kranken ansammeln, so wird die Natur desselben dadurch sehr umgeändert. Die Zufälle der Entzündung werden um vieles gemindert, wenn man die Blutung nicht zu eilfertig stillt, zumal wenn sie ohne Gefahr ist.

HEILUNG. Die Heilung einer jeden Wunde ist ein Werk der Natur, und der Wundarzt hat dabey weiter kein Geschäft, als die der Natur entgegen wirkenden Hindernisse aus dem Wege zu räumen. Sie geschieht entweder *vollkommen* oder *unvollkommen*, d. h. die Verrichtungen des verwundeten Organs, werden entweder vollkommen wieder hergestellt, oder gehen ganz oder zum Theil verloren.

Die Wiedervereinigung der Wunden geschieht durch die *Vernarbung*, wozu die gerinnbare Lymphe die Materie hergiebt.

Die Natur betritt in der Heilung der Wunden zweyerley Wege. Entweder heilt sie dieselben durch den kürzern Weg der *Reunion*: oder durch den längern Weg der *Eyterung*.

1) Die *Reunion* oder die geschwinde *Vereinigung* muß veranstaltet werden: bey einfachen Hieb-Schnitt- und Stichwunden, welche mit keinem Verlust von Substanz verbunden sind. Einige Operationen, z. B. die Hasenscharte, machen jedoch eine Ausnahme; bey gequetschten Wunden, auch selbst wenn Knochen verletzt sind, allein die Heilung gelingt hier nicht immer; bey Wunden sogar, welche schon in *Eyterung* stehen, wenn sich die Ränder der Wunde noch zusammen ziehen lassen. Wenn aber eine sehr heftige Entzündung eingetreten ist, fremde Körper in der Wunde enthalten, oder die Wunden vergiftet sind, so gelingt die Vereinigung theils nicht, theils darf sie auch nicht unternommen werden.

Um die Vereinigung zu befördern, muß das Glied in eine solche Lage gelegt werden, in welcher die Wunde am wenigsten ausgedehnt, und die Wundränder nicht von einander gezogen werden, sondern sich in allen Puncten berühren. Hierzu werden auch noch folgende Mittel angewandt:

a) *Heftpflaster*. Diese sind bey leichten nicht zu tiefen Verwundungen hinreichende Vereinigungsmittel. Den Pflastern giebt man eine verschiedene Gestalt. Man schneidet sie gemeinlich so, daß die Enden breiter, die Mitte dagegen schmaler ist. Am besten werden die Hefte, nach der *Löfflerschen* Methode, mit Bändern gemacht, womit die Wunde sehr bequem nach und nach zusammengezogen

wird. Man nimmt dazu das Empl. Diachylon simplex, Diachylon cum Gummi, citrinum, das englische Heftpflaster u. dgl. m. Bey Wunden, wo ein beständiger Ausfluß von Feuchtigkeiten ist, und im Gesichte starkbärtiger Mannspersonen findet diese Art der Vereinigung nicht Statt. Damit das Pflaster desto geschwinder und stärker anklebt, erwärmt man es zuvor.

b) *Die Nath.* Diese nimmt man bey sehr tiefen und eckigten Wunden zu Hülfe. Man hat sich mehrerer Arten von Näthen bedient, allein zur Vereinigung der Wunden ist fast allein die *Knotennath* oder *unterbrochene Nath* (*Sutura nodosa, interscissa*) hinlänglich; wo die Nadel auf der einen Wundseite ein-, durch den Grund der Wunde fort, und auf der andern ausgestochen, der nachgezogene Faden auf der Wunde geknüpft wird. *Löffler* bedient sich einer gestielten Nadel, und *Bell* fädelt jedes Ende des Fadens in eine Nadel, und durchsticht jede Wundwand vom Grunde nach außen zu.

c) *Binden*, als die *vereinigende Binde*, und die *comprimirende*, sogenannte *austreibende Binde*. Die erste wird bey Wunden der Extremitäten, welche längst dem Gliede fortlaufen, gebraucht. Die *vereinigende Binde mit Faden* hat den Vorzug. Die *comprimirende Binde* ist vorzüglich anwendbar, wenn die Wunden einen langen Kanal haben, bey Stichwunden, welche über einen Knochen laufen, und bey fistulösen Wunden. Dabey sind Injectionen von rothem Wein mit Wasser vermischt, sehr zuträglich.

Damit die Entzündung und Eiterung verhindert werde, ist es nöthig, zugleich äußere zertheilende Mittel anzuwenden.

2) *Eyterung*. Diese muß gleich vom Anfange an befördert werden, wenn man voraus sieht, daß eine Wunde nicht durch die *Reunion* geheilt werden kann. Die eyternde Wunde wird wie ein Absceß behandelt, durch erweichende und erschlaffende Mittel. Ueberhaupt ist noch zu merken, daß jede Wunde, welche eytern soll, gelinde, geschwind und selten verbunden, und warm gehalten werden muß. Ist die Eyterung entstanden, so muß die Wunde so viel als möglich zusammen gezogen, und durch die Vereinigung zur Heilung gebracht werden.

Die Kunst stört die Heilung oft mehr, als daß sie dieselbe förderte; die Natur heilt die Wunden durch ihre eigenen Kräfte gemeiniglich am besten. Die eytermachenden Salben sind daher verwerflich, hinlänglich ist der einfachste Verband, wodurch die Luft abgehalten wird.

NERVENZUFÄLLE bey Wunden. Diese sind unerklärbarer heftiger Schmerz, ungewöhnlich heftiges Fieber, Unruhe, Schlaflosigkeit, große Angst, Beklemmung, Erbrechen, Kolikschmerzen, Leibesverstopfung, Herzklopfen, Kälte der äußern Glieder, verhindertes oder schweres Niederschlucken, ein harter kleiner Puls, große Niedergeschlagenheit, Entkräftung, Ohnmachten, Convulsionen, Sehnenhüpfen, Kinnbackenkrampf, Rückenkrampf, allgemeine Erstarrung, Brand und Tod.

Die *Ursachen* dieser Zufälle sind sehr verschieden. In der Wunde selbst sind empfindliche Theile verletzt, Nervenstämme verwundet und nicht ganz durchgeschnitten, fremde reizende Körper, Knochensplitter stechen irgend wo einen Muskel oder Nerven, die Wunde ist schlecht behandelt, zu sehr mit Charpie ausgestopft, das Glied hat eine unbequeme Lage, das Eyter hat sich irgendwo angesammelt, welches reizt, die Schlagadern sind unterbunden u. s. w. — Ferner großer Blutverlust,

Wirkung der Wunde aufs Sensorium, plötzliche Erkältung, heftige Gemüthsbewegungen, Furcht, Schrecken, ungewöhnlich erhöhte kränkliche Reizbarkeit, consensuelle Reitze, Cruditäten in den ersten Wegen, Würmer, grobe Diätfehler, eine faulichte Beschaffenheit der Säfte.

Diese Zufälle finden hauptsächlich bey Verwundungen flechsichter Theile, bey Nervenverletzungen, und bey engen Stichwunden statt. Sie entstehen gemeiniglich, wenn die Wunde bald zugeheilt ist, selten im Anfange.

Bey der *Heilung* dieser Zufälle muß der Wundarzt die Ursachen sorgfältig aufsuchen, und jede derselben ihrer eigenen Beschaffenheit gemäß heben; wo er dies nicht kann, die Wirkung derselben durch zweckmäßige, besonders innere Mittel schwächen. Hat eine materielle reizende Ursache schuld, was zuweilen schon das äußere Ansehen einer Wunde zeigt, so muß die Wunde dilatirt, und Einschnitte gemacht werden. Um den Reitz zu besänftigen und zu entfernen, läßt man warme Injectionen machen. Bey Unreinigkeiten in den ersten Wegen giebt man abführende Mittel. Sind die Wunden sehr schmerzhaft und entzündet, so wendet man antiphlogistische Mittel an, läßt zur Ader oder Blutigel ansetzen, verbindet mit erweichenden Breyumschlägen oder mit Bleymitteln, mit einer wässerichten Auflösung von Opium u. dgl. m. Warme Bäder sind auch oft zuträglich. Manchmal helfen reizende Mittel, Mercurialsalbe, Terpenthinöl oder gar Spanischfliegenpflaster.

Hiernächst sind Narcotica und Opiate die einzigen Mittel. Man muß das Opium in großen Dosen, alle Stunden zu 1 Gran geben, bis die Zufälle nachlassen. Zuweilen wirkt das Opium besser in Verbindung mit andern antispasmodischen Mitteln, Moschus, Brechmittel in kleinen Dosen,

flüchtiges Hirschhornsalz, Valeriana u. dgl. m. Sydenhamsches Laudanum im Klystier hebt oft den Krampf sogleich, nur muß die Quantität groß seyn. Hat man Ursache eine faulichte Beschaffenheit der Säfte zu vermuthen, so muß man dem Opium die China beysügen. Die *Stützische Methode* hat sich bei diesen Nervenzufällen in neuern Zeiten großen Ruf erworben, nach welcher das Opium abwechselnd mit fixem Alkali gegeben wird, welches letztere man auch in Bädern anwenden soll. Ihren Werth muß die Erfahrung erst noch bestätigen.

Helfen alle diese Mittel nicht, so ist in schwerern Fällen die gänzliche Entzweyschneidung des Nerven, und in den schwersten die Amputation des Gliedes nothwendig, wodurch nicht selten die Kranken gerettet worden.

Die verschiedenen Arten der Wunden, als die Hieb - Stich - und Schnittwunden, die Wunden mit Verlust von Substanz, die Schußwunden, die gerissenen Wunden, die vergifteten Wunden, die Wunden vom Biß der Schlangen und Vipern, von Insectenstichen und die gequetschten Wunden, erfordern nun hier noch eine besondere Betrachtung.

I.

Von den Schnitt - Hieb - und Stichwunden.

Bey diesen Wunden ist außer der Trennung der festen Theile kein Fehler zugegen; die getrennten Theile sind übrigens unbeschädigt, und der Umfang der Wunde ist ohne Mangel.

Dennoch ist zwischen diesen Wunden ein Unterschied. Die *Hiebwunden* sind gemeinlich mit

einer Quetschung verbunden, weil oft das Instrument nicht recht schneidend ist, und immer mit Gewalt wirkt. Die *Schnittwunden* sind die allereinsten, einfachsten und gutartigsten, und die Untersuchung dieser sowohl, als auch der Hieb- wunden, ist von keiner grossen Schwierigkeit. Die *Stichwunden* bilden einen langen Gang mit einer engen Oeffnung. Es ist daher immer mehr oder weniger schwer, zu erforschen, wie weit eine Stich- wunde sich erstrecke, oder ob sie zu innern Thei- len gedrungen sey. Die Wundärzte haben zu die- ser Untersuchung eine *Sonde*, welche vom feinsten Silber verfertigt worden, vorgeschlagen; welche aber eines Theils trüglich, andern Theils als reiz- erregend verwerflich, und nur dann anwendbar ist, wenn die Wunde ganz frisch ist, und der Patient in die Lage, in welcher er die Wunde empfangen, gebracht werden kann. Wahrscheinlich kann man aus der Beschaffenheit der Materien, welche aus der Wunde fliessen, und der Zufälle, welche un- mittelbar nach geschehener Verwundung entstehen, schliessen, wie tief, und wohin das Instrument eingedrungen ist, und welche Theile verletzt sind. Auch können Einspritzungen gemacht werden, aus deren Rückfluß etwas zu folgern ist. Wenig läßt sich aus der Vergleichung des verletzenden Werk- zeugs mit der Wunde schliessen. Wo möglich muß die Untersuchung gleich anfangs, und auf eine sol- che Art geschehen, daß sie nicht braucht wieder- holt zu werden.

Die Hauptgefahr hängt bey diesen Wunden, besonders bey den Schnitt- und Hieb- wunden, von der Blutung ab. Diese muß also vor allen Dingen zuerst gestillt werden, wenn das Blut durch eine oder mehrere Oeffnungen unaufhaltsam fließt. Die Blutung aus einer Vene ist mehr oder minder ge- fährlich, als die aus einer Arterie; geöffnete Ge- fäße, welche tief in engen Wunden liegen, blu-

ten hartnäckiger, als diejenigen, welche in offenen Wunden nicht weit von der Haut entfernt sind; Gefäße, welche im Knochen liegen, bluten stark, weil sie sich nicht wohl verengern und verkürzen können.

MITTEL DIE BLUTUNG ZU STILLEN. Die Natur ist zwar selbst besorgt die Blutungen zu stillen. Ein solches Mittel ist der Blutpfropf (thrombus) der sich aus geronnenem Blute in der getrennten Arterie bildet. Die zerschnittene Arterie zieht sich auch durch eigene Kraft zusammen und zurück, und hemmt den Ausfluß. Oft steht das Blut, vermöge der durch heftige Erschütterung unterdrückten Lebenskraft. Durch Schrecken und Ohnmachten werden oft beträchtliche Blutungen gestillt.

Die Mittel, wodurch die Kunst eine Blutung anhalten kann, sind von dreierley Art:

- 1) *Mechanische Mittel.* Unter diesen ist das *Turniket* das vornehmste. Die Wirkung desselben geschieht, indem es die Arterie oberhalb der Wunde zusammendrückt. Allein es ist nur palliatives Mittel, weil der Wundarzt es nicht beständig liegen lassen kann. Es muß alle Gefäße comprimiren, wenn es die Blutung vollkommen aufhalten soll. Das *Morellische Feldturniket* ist das einfachste. Besser und sicherer sind die Schraubenturnikets, und das beste ist das Turniket von *Savigny*, verbessert von *Stodart*. Man kann vermittelst der Schraube den Druck genau bestimmen.

Die *Unterbindung* ist am bequemsten und sichersten, weil dadurch die Blutung geschwind und auf die Dauer gestillt wird. Die Unterbindung muß nur das Gefäß, nicht zugleich das umliegende Fleisch mit fassen. Die Schlagader wird mit dem *Bromfielischen Haken* (Tenaculum) oder mit der *Pincette* hervorgezogen, und dann

wird ein mit Wachs bestrichener Faden doppelt um die Arterie gelegt. Sie ist vorzüglich in solchen Fällen zu empfehlen, wo ein Verwundeter nach angelegtem Verbande ohne Aufsicht und nahe Hülfe ist, oder von einem Orte zum andern geschafft werden muß.

Die *Compression*, indem man mit zusammengedrückten und mit blutstillenden Mitteln befeuchteten Charpieklumpen die ganze Wunde ausfüllt, und mit einer Binde befestiget, ist ein sehr kräftiges und zweckmäßiges Mittel, wenn das Blut aus vielen kleinen Gefäßen hervorquillt.

Der *Tampon* ist anwendbar, wenn bloß ein großes Gefäß blutet, und die *Compression örtlich* geschehen muß. Doch finden bey ihm viele Einschränkungen Statt; man kann ihn nur gebrauchen, wenn ein Knochen in der Nähe ist. Das Tamponiren befördert die Zurückziehung der Ader, und deßwegen muß eine halbgeöffnete Arterie, wenn man dasselbe anwenden will, ganz durchschnitten werden.

In besondern Fällen, oder bey chirurgischen Operationen, kann die *Compression* auch mit den *Fingern* gemacht werden, indem man eine zusammengerollte Compresse unterlegt.

Der *Agaricus* (*Agaricus praeparatus*), der *Seeschwamm*, der *Bovist* und das geschabte *Pergament*, dienen auch zur Stillung der Blutung.

- 2) *Mittel*, welche das Blut *coaguliren* und die Gefäße zum Zusammenziehen *reitzen*. Hierher gehört zuvörderst das *Cauterisiren* mit dem glühenden Eisen, welches, obgleich es heut zu Tage weit minder gebräuchlich, doch nicht ganz verwerflich ist. Es verursacht einen Brandschorf, welcher die Schlagader bedeckt und verschließet. Dann gehören hierher: *Thedens* Schußwasser,

Rabels Wasser, kaltes Wasser, Essig, Brandwein, Wein, mineralische verdünnte Säuren, eine Auflösung von Alaun, Vitriol u. dgl. m.

3) *Mittel*, welche die Oeffnung *verstopfen* und *verkleben*. Hierher gehören: gepulvertes Gummi Arabicum, Amylum, Flores Zinci u. a. m. Diese Mittel sind da, wo das Blut aus vielen kleinen Poren dringt, sehr nützlich.

Man muß hierbey auch auf innere Ursachen Rücksicht nehmen, als Gemüthsbewegungen, Cru- ditäten; eine faulichte Auflösung der Säfte, Con- gestion des Bluts nach dem verwundeten Theile u. s. w., wodurch eine Blutung nicht selten unter- halten wird. Da um die Zeit der größten Heftig- keit des Entzündungsfiebers der Kranke sich immer in der Gefahr einer neuen Blutung befindet, so muß der Wundarzt um diese Zeit von neuem auf denselben aufmerksam seyn.

HEILMETHODE. Die Heilung dieser Wunden kann gemeinlich durch die Reunion ohne Eyte- rung geschehen; besonders ist dieses der Fall bey den Schnitt- und Hiebwunden. Sollte aber im Grunde der Wunde eine Eyterung entstehen, was bey Stichwunden häufig der Fall ist, so muß der Absceß zur Reife gebracht und nach den Vorschrif- ten der Kunst behandelt werden. Ist das *Fieber* heftig, so wird es oft auch nöthig, daß man dem Kranken zur Ader läßt. Sind Indicationen zu ab- führenden Mitteln vorhanden, so muß man diese erst geben, ehe der Aderlaß unternommen wird; der Aderlaß wird oft dadurch entbehrlich gemacht. Nächst dem werden dann auch antiphlogistische Mittel verordnet. Sind die Schmerzen anhaltend und hef- tig, und liegt keine materielle Ursache zum Grunde, so sind Opiate die besten und wirksamsten Mittel.

Den außerordentlichen *Nervenzufällen* be- gegnet man, wie oben gelehrt worden.

Die *Knochenwunden* erfordern keine besondere Behandlung, und schliessen sich durch den Weg der Reunion.

Können gänzlich abgehauene oder abgeschnittene Theile wieder angeheilt werden? Dies ist eine Frage, die von einigen bejahend, von andern verneinend beantwortet wird.

II.

Von den Wunden mit Verlust von Substanz.

Der Verlust von Substanz, der theils bey einigen frischen Wunden statt findet, theils auch eine nothwendige Folge der Ecyterung ist, wird durch ein Ausschwitzen von lymphatischen und klebrigen Feuchtigkeiten in der Wunde, welche verdicken und eine membranöse, flockigte Beschaffenheit annehmen, wieder ersetzt. In dieser verdickten Lymphe verbreiten sich nachher hin und wieder Blutgefäße, und sie wird organisch. Man nennt sie alsdann junges Fleisch, und dies erscheint auf der innern Oberfläche der Wunde in Gestalt der Fleischwärzchen, welche immer mehr hervorragen, endlich sich von allen Seiten berühren, und so die Wunde schliessen. Das junge Fleisch ist gleichartig, es mag aus Muskeln, Zellgewebe, Knochen oder Flechten entspringen, und sehr empfindlich.

Die *Knochen* regeneriren am allervollkommensten; Allein diese neu erzeugte Knochenmasse ist mehr von der Art der widernatürlichen Verknöcherungen. Das *Zellgewebe* und nächstdem die *kleinen Gefäße* werden unter den weichen Theilen am vollkommensten wieder erzeugt. *Membranen*, *Aponevrosen* und *Tendines* werden nicht wieder erzeugt; sie wachsen mit Zellgewebe zusammen, wenn sie einen Verlust erlitten haben. Die

Haut wächst wieder, wenn sie verloren gegangen. Beträchtliche *Nerven* regeneriren nicht wieder. Große *Blutgefäße* werden auch nicht wieder erzeugt; auch keine wirklichen *Muskelfasern*.

BEFOERDERUNGSMITTEL der Wiederersetzung sind solche, welche der Constitution und dem Zustande der Wunden angemessen sind. Man verbindet mit Cerat, oder einer einfachen Salbe aus Eyerdotter und frischem Baumöl, und schützt die Theile gegen die Kälte und den Zutritt der Luft.

Zuweilen ist das junge Fleisch von schlechter Beschaffenheit, weich, weiß, gelblich, schleimig und unempfindlich. Manchmal wächst es zu schnell und stark, erhebt sich über die Haut, und hindert die Vernarbung. Gemeiniglich ist es auch zugleich schlaff, und blutet leicht. Man nennt es alsdann *wildes Fleisch*. Eine Folge krankhafter Constitution, schlechter Diät, und unrichtiger Behandlung.

Es müssen hier neben den *innern* passenden Mitteln *äußerlich* zusammenziehende und reizende Wundmittel angewendet werden. Ein trockner, etwas fester Verband, adstringirende Decocte, Kalkwasser, Alaun, Myrrhenessenz, rother Präcipitat, Kampferöl, eine Auflösung von Opium, China. Hat es schon überhand genommen, so muß Höllenstein gebraucht, oder dasselbe auch wohl mit der Scheere weggeschafft werden.

An der Stelle, welche durch die Haut unbedeckt bleibt, erzeugt sich die *Narbe*, eine harte, weißliche, glänzende, imperspirable Decke.

III.

Von den Schufswunden.

Flinten - oder Kanonenkugeln, Schroot und andere metallische Materialien, als mit der äußersten Gewalt durch die Explosion des Pulvers ge-

worfene, stumpfe Körper, verursachen die gefährlichsten Verletzungen. Diese Wunden sind allemal mit einer Quetschung und heftigen Erschütterung verbunden, die Theile sind zerrissen und zerschmettert, und der ganze Umfang ist gewissermaßen getödtet. Die Schußwunden, wobey Knochen gelitten haben, sind vorzüglich gefährlich. Ueberhaupt sind bey diesen Wunden viele Theile verletzt, und gemeiniglich befinden sich in denselben fremde Körper, als Kleidungsstücke u. d. m.

EINTHEILUNG. Alle Schußwunden werden am bequemsten in zwey Klassen eingetheilt.

1) Nicht *eindringende* Schußwunden. Wenn eine Kugel das Glied nur berührt, aber nicht eindringt, weil sie dasselbe schief trifft, und vorbeystreift, oder matt ist, so verursacht sie durch einen sogenannten *Prallschuß* eine Quetschung, Zermalmung, ja Zerschmetterung der unter der Haut befindlichen weichen und harten Theile, wobey die Haut ganz und unzertrennt ist. Dieser Fall hat zu der Idee von *Luftstreifschüssen* Gelegenheit gegeben, deren Wirkung man in ältern Zeiten durch die Compression der Luft, oder durch die elektrisch gewordene Kugel zu erklären suchte.

2) *Eindringende* Schußwunden. Hierher gehören verschiedene Grade von Verletzungen.

a) Die Kugel fährt in das Glied, und bleibt entweder darin, oder wenn die Wunde nicht tief ist, so fällt sie auch wohl von selbst heraus. In diesem Falle verursacht sie einen Schußkanal, der nur eine Oeffnung hat, eine *blinde* Schußwunde. Zuweilen nimmt die Kugel in der Wunde eine schiefe Richtung an, wenn sie auf eine Flechse oder andere elastische Theile trifft. Sie verlängert und dehnt dabey jedes einzelne Gefäß, und jede einzelne

Fiber vorher aufs äußerste aus, ehe sie dieselbe zerreißt, verursacht folglich Mangel an Empfindung und Bewegung in den berührten Theilen. Trifft die Kugel einen Knochen, so wird sie oft darin eingeklemmt. Ist der Schuss sehr nahe geschehen, so verursacht das Pulver zugleich noch eine wahre Verbrennung.

b) Sie dringt durch und durch, und dann hat der Schufskanal zwey Oeffnungen, den Eingang und den Ausgang der Kugel. Die Ränder des Eingangs sind allezeit etwas nach innen gedrückt, die Ränder des Ausgangs mehrentheils nach aussen gebogen. Am Eingange ist die Quetschung gemeiniglich stärker, als am Ausgange. Der Eingang ist enger, der Ausgang mehrentheils, vornehmlich wenn die Kugel den Knochen berührt, oder ihre runde Gestalt verändert hat, weiter, ungleicher, zerrißner. Die Wunde kann auch mehrere Ausgänge haben, durch fremde Körper oder mehrere Kugeln verursacht.

c) Das Glied ist durch Kugeln aus grobem Geschütz entweder ganz abgerissen, oder völlig zerschmettert.

ZUFAELLE. Die Zufälle sind nach den Theilen, welche verletzt worden, sehr verschieden. In fleischigten Theilen sind die Schufswunden am unbeträchtlichsten. Wenn sehnichte, aponevrotische Theile verletzt sind, entsteht leicht eine heftige Entzündung und Eiterung. Wunden der Nerven sind mit heftigen Schmerzen, Convulsionen und Ohnmachten verbunden, mit Stumpfheit des Gefühls und Taubheit des Gliedes. Knochenbrüche erregen sehr gefährliche Zufälle, welche größtentheils durch die damit verbundene heftige Erschütterung hervorgebracht werden. Wenn eine Kanonenkugel ein ganzes Glied abreißt, so erregt sie

durch die heftige Erschütterung eine allgemeine Unordnung in allen Verrichtungen des Körpers; oft sogleich einen plötzlichen Verlust aller Sinne und Bewegungen, Ohnmachten, Blutergiefsungen, in der Folge Entzündungen und Eysterungen in der Lunge, Leber u. s. w., und mancherley andere Zufälle, die oft eben so gefährlich sind als die Wunde selbst. Schußwunden bluten sehr wenig im Anfange, ja wenn nicht ein großes Gefäß zerrissen worden ist, gar nicht. Sie bluten gemeinlich erst, wenn die Periode der Eysterung eintritt, und zu dieser Zeit ist am allermeisten von der Blutung zu befürchten. Die innern Blutungen haben, nach Verschiedenheit der Theile, welche getroffen worden, ihre eigenthümlichen Zeichen, wovon weiter unten bey der speciellen Verletzung gehandelt werden wird.

HEILUNG. Bey einer Schußwunde muß man zuerst untersuchen, ob die Heilung unternommen werden kann, oder ob es rathsamer ist, das Glied sogleich zu amputiren. Ist der Knochen, vorzüglich im Gelenke, in viele kleine Stücken zermalmt und zerschmettert; sind die fleischigten Theile größtentheils, vorzüglich die großen Blutgefäße und Nerven zerrissen; ist das ganze Glied heftig erschüttert, kalt und fühllos: so ist keine Hoffnung, es zu erhalten, und man thut wohl, es sogleich zu amputiren. Doch kommt es hierbey immer auf die individuellen Umstände an, z. E. auf die Leibesbeschaffenheit des Verwundeten, und darauf, ob man dem Kranken Bequemlichkeit, Ruhe, Pflege, und reine Luft verschaffen kann. Der Wundarzt muß daher in jedem besonderen Falle alle Umstände erwägen, und darnach urtheilen. Entschliesst er sich zur Operation, so muß er dieselbe über der Wunde sogleich verrichten.

Bey der Heilung ist folgendes zu merken:

1) *Mufs die Wunde von den fremdartigen Theilen gehörig gereiniget werden.* Um die Untersuchung und das Ausziehen der fremden Körper zu erleichtern, macht man Einschnitte; jedoch allemal mit möglichster Vorsicht, weil dadurch oft Schmerz, Entzündung und mancherley beschwerliche Zufälle verursacht werden können. Oft sind Schufswunden ohne Einschnitte mit wenigen Schmerzen und in kurzer Zeit geheilt worden. — Sind Einschnitte erforderlich, so werden sie am nützlichsten gleich nach der Verwundung gemacht. Hat der Schufskanal nur eine Oeffnung, liegt er nahe unter der Haut, und ist er nicht zu lang, so kann man ihn in seiner ganzen Länge aufschlitzen. Geht er tief ins Glied, so mufs man ihm die Gestalt eines Kegels geben, dessen Spitze am Boden des Schufskanals befindlich ist. Ist der Boden des Schufskanals nicht weit von der Haut entfernt, so mufs man eine Gegenöffnung machen. Wenn Theile eingerissen sind, und Spannungen verursachen, oder Stockungen entstehen, kann es auch sehr vielen Nutzen haben, wenn man durch Einschnitte die Wunden zu erweitern sucht. Beym Ausziehen der fremden Körper hängt sehr viel von den Umständen ab, ob man sie entweder sogleich, oder später ausziehen mufs. Das Herausziehen mufs weniger Nachtheil verursachen, als wenn der fremde Körper zurück bleibt. Wenn die Eyterung entsteht, so geben sich die fremden Körper los. Oft ist es auch ganz unschädlich, wenn sie zurück bleiben.

Zum Herausziehen der Kugeln und anderer Körper, sind mehrere Werkzeuge vorgeschlagen worden, welche aber mehrentheils entbehrlich oder verwerflich sind; dahin gehören die *Kornzange*, für Hagel und kleine Kugeln, und der *Kugelborer*, welcher aber allzugewaltsam wir-

ket. Ferner *Lombards Kugelzieher*, der *Kugelzieher* von *Percy*, der alle alten Instrumente in sich vereinigt. In den meisten Fällen ist eine gewöhnliche *krumme Polypenzange* das zweckmässigste und brauchbarste Werkzeug. Ist die Kugel in einen Knochen gedrungen; und liegt nicht zu tief, so kann man sie mit einem Hebel, der ein dünnes und etwas gebogenes Ende hat, lösen und ausziehen. Bisweilen wird auch in diesem Falle die Trepanation erforderlich.

Die besten Werkzeuge zum Ausziehen der fremden Körper oder der Kugeln, sind die Finger. Kann man sie nicht mit diesen, oder auf sonst eine leichte Art hervorziehen, so überlasse man sie der Eiterung: und es ist wohl besser, sie zurück zu lassen, als Gewalt anzuwenden. Es giebt Beyspiele, daß Personen zeitlebens Kugeln, ohne allen Schaden bey sich getragen haben.

- 2) *Mufs der zu heftigen Entzündung vorgebeugt werden.* Die Entzündung und das Fieber sind gemeiniglich bey diesen Wunden sehr heftig. Sie entstehen durch den Reitz von zurückgebliebenen fremden Körpern, durch die Unordnung in der Circulation, welche die Erschütterung erregt, und durch Unreinigkeiten in den ersten Wegen, welchen durch die Erschütterung und das Schrecken gestörten Verrichtungen der Eingeweide des Unterleibes zuzuschreiben sind. Der Wundarzt muß also dieselben durch abführende und antiphlogistische Mittel zu mindern suchen. Die Schußwunden erfordern selten *Aderlässe*, besonders sind sie gefährlich, wenn die Wunde mit Knochenbrüchen complicirt ist. Man muß überhaupt immer bedenken, daß eine Eiterung folgen wird, und hierzu Kräfte nöthig sind. Gegen die *Schmerzen*, welche bey diesen Wunden sehr heftig sind, müssen Narcotica, und namentlich das Opium, angewendet werden.

3) *Muß die Eyterung und dadurch die Vernarbung befördert werden.* Die dienlichsten Mittel zu diesem Zwecke sind erweichende Umschläge, warme Bähungen, erweichende Salben mit grossen Plümaceaux locker aufgelegt u. a. Sobald aber die Eyterung entstanden ist, läßt man trocken verbinden. Die Reinigung der Wunde bey jedesmaligem Verbinden ist vorzüglich zu empfehlen. Der äussere Umfang der Wunde, ja das ganze Glied muß mit geistigen, gewürzhaften, zusammenziehenden und stärkenden Mitteln fleissig befeuchtet werden. Die vorzüglichsten sind, *Thedens* Schufswasser, Salmiak mit Essig und Wasser aufgelöst, Wein, Brandwein, Decocte aromatischer und adstringirender Kräuter u. dgl. m.

Die Blutungen im Verlauf der Cur kann man oft verhüten, wenn bey Zeiten Blutigel an den Theil gesetzt werden. Ist die Blutung stark, so muß man die Gefäße unterbinden.

Das Durchziehen eines *Haarseils* oder einer *Darmsaite* durch die Wunde, wenn sie zwey Oeffnungen hat, ist nicht zu empfehlen. Die Wunde wird übrigens wie ein Abscess geheilt.

BESONDERE ZUEAELLB. Die Wunde wird leicht brandicht, wegen der vielen stockenden Säfte und leblosen Theile bey diesen Wunden. Der Brand wird durch innere und äussere Mittel, wie oben gelehrt, behandelt.

Die Eyterung wird zu stark, und die Wunde bekommt leicht Fistelgänge und Sinus. Hier werden äusserlich und innerlich stärkende Mittel angewendet.

Während der Eyterung entstehen leicht Blutungen; das Turniket muß daher immer zur Hand seyn. Bey langwierigen Eyterungen, wo das Blut sehr dünne und aufgelöst ist, und aus der ganzen Wunde hervorquillt, müssen stärkende und zusam-

menziehende Mittel, China, Elix. acidum Hall., Alaun, sowohl innerlich als äußerlich angewendet werden.

Durch fremde Körper, Knochensplitter in der Wunde, unregelmäßiges Verhalten des Kranken u. dgl. m. wird zuweilen die Ecyterung unterbrochen. Man muß alsdann diese Ursachen zu heben suchen.

Nicht *eindringende* Schußwunden werden wie Quetschungen behandelt. (Man vergl. d. Abs. von den Quetschungen.)

IV.

Von den gerissnen Wunden.

Gerissne Wunden nennt man diejenigen, wo ein ganzes Glied oder mehrere wichtige Theile, entweder ganz oder zum Theil abgerissen sind. Sie sind sehr gefährlich, mit einer heftigen Entzündung und den Zufällen der Erschütterung verbunden. Diese Wunden begleiten daher fast immer heftige Schmerzen, Fieber, Stockungen, Geschwulst, Convulsionen und Brand.

Die HEILUNG dieser Wunden ist im Allgemeinen die der Schußwunden. Die zerrissenen Theile müssen in Ordnung gebracht, mit der Haut bedeckt, und ein ganz einfacher Verband angebracht werden. Durch eine nährenden Diät, und stärkende Mittel muß man der Constitution bey einer gemeiniglich stark erfolgenden Ecyterung zu Hülfe kommen. Innerlich muß man bey Zeiten beruhigende Mittel, Opiate geben.

Sehr schmerzhaft sind die Verletzungen, welche durch Splitter, z. B. Glasstücke, hervorgebracht werden, und deswegen erfordern sie erweichende lindernde Mittel. Kann man die Wunde von den

fremden Körpern, z. B. von vielen kleinen Glas-
splintern, nicht bequem reinigen, so muß die Stelle
mit Lapis infernalis unempfindlich gemacht wer-
den. Wenn die dadurch entstehende Cruste loscy-
tert, werden die fremden Körper zugleich wegge-
bracht.

Verwundungen, wo blos die Haut abgerieben
ist, z. B. am Schienbein, an der Nase, an den
Knöcheln, müssen mit gelinde adstringirenden, spi-
rituösen Mitteln, mit Schußwasser, Brandwein,
Wein u. dgl. m. behandelt werden. Salben, Pfla-
ster und erweichende Umschläge sind hier schädlich.

V.

Von den vergifteten Wunden.

Durch den Biss tollgewordener Thiere, und
vorzüglich der Hunde, werden die gefährlichsten
vergifteten Wunden hervorgebracht. Die Folge da-
von ist die *Wuth*, eine akute Krankheit, deren
Benennung von der sich zuletzt einstellenden Ra-
serey und Neigung zum Beissen herrührt. Sie
wird auch die *Wasserscheu* (Hydrophobia) genannt.
Das Gift, welches die Wuth erregt, hat seinen Sitz
in dem Speichel des wüthenden Thieres. Es ist
sehr schwer zu entscheiden, ob das Gift local bleibe
und durch die Nerven wirke, oder ob es wirklich
absorbirt werde. Die Wunde durch den Biss ei-
nes tollen Thiers, wird nicht böartig. Sie ver-
hält sich wie jede andere gewöhnliche Wunde, und
schließt sich auch mehrentheils leicht.

Dafs ein Hund wirklich toll ist, erkennt man,
wenn man sieht, dafs andere Hunde ihn fliehen,
dafs er mit hängendem Schwanze, triefenden halb
offnen Augen, schaumigtem Munde, wie betrun-
ken herumtaumelt, immer murret, nicht frisst und

säuft, oft in die Queere läuft, und Menschen und Vieh, auch selbst diejenigen, die er sonst liebte, anfällt und beißt.

Es verfließt allemal eine beträchtliche Zeit, ehe das Gift seine Wirkung äußert. Die Unthätigkeit des Giftes kann 14 — 30 — 40 Tage, und in seltenen Fällen noch länger dauern. Nach drey Monaten ist wahrscheinlich alle Gefahr vorüber. Die längere oder kürzere Zeit, die verfließt, ehe sich die Wirkung des Giftes äußert, hängt vielleicht von dem Grade der Tollheit des Thieres, von der Witterung, und von der Constitution des Kranken ab.

Die Ansteckung kann auch außer dem Biss noch auf andre Art geschehen, so ist z. B. durch den Kuß und den Beyschlaf eines mit der Wuth Behafteten die Krankheit erregt worden.

EINTHEILUNG. Die Krankheit, welche durch den Biss eines tollen Hundes entsteht, kann bequem in 2 Zeiträume eingetheilt werden.

- 1) In den *melancholischen*. Wenn die Krankheit ausbrechen will, so kommen die ersten Zeichen derselben entweder in der Wunde selbst, oder, wenn diese schon geheilt ist, an der Narbe zum Vorschein. Die Wunde wird ohne besondere Veranlassung von neuem roth, fängt an zu jucken und zu schmerzen. Es stellt sich gewöhnlich dabey ein besonderer Schmerz in der Herzgrube und eine Rigidität der Bauchmuskeln ein. Der Kranke wird traurig, unruhig, ängstlich, schläft sehr wenig und unruhig, träumt viel und liebt die Einsamkeit. Dieser Zeitraum ist von ungewisser Dauer.
- 2) In den *wüthenden*. In diesem Zeitraume kann der Kranke nichts Flüssiges mehr niederschlucken, und bezeugt davor den merklichsten Abscheu. Gezwungene Versuche erregen Zuckungen und Convulsionen. Er spuckt seinen Spei-

chel aus, ohnerachtet ihm die Trockenheit im Munde und Halse lästig ist. Trockene Dinge schluckt er leicht hinter. Viele Kranke verfallen in Fieber und Rasereyen, andere nicht. In dieser Periode ist die Krankheit unheilbar, und führt den Kranken unter heftigen Convulsionen zum Tode. In der ersten Periode ist noch Hoffnung.

HEILUNG. Das Geschäft des Wundarztes ist hier von doppelter Art:

- 1) *Sucht er die Krankheit, wenn sie bevorsteht, zu verhüten.* Hierauf kommt alles an bey der Cur. Zu dem Ende muß man die Wunde sogleich sorgfältig auswaschen; zuerst ist bloßes Wasser schon hinreichend, nachher wiederholt man das Waschen mit Salzwasser. Eßsig, einer Auflösung von Salz in Eßsig, einer Auflösung von Seife. Es soll auch sehr nützlich seyn, eine halbe oder ganze Stunde hindurch beständig, anfangs kaltes, nachher warmes Wasser auf die Wunde zu gießen. Auch der Magensaft eines frisch geschlachteten Thieres ist zum Auswaschen der Wunde empfohlen worden. Wo es ohne Gefahr geschehen kann, läßt man die Wunde lange und recht ausbluten, wozu das Waschen mit bloßem Wasser das beste Beförderungsmittel ist. Auch kann man, um das Bluten zu befördern, und das Gift dadurch auszuspülen, starkziehende Schröpfköpfe über den verwundeten Ort setzen. Ist die Verletzung geringe, so ist es am sichersten, die ganze Stelle auszuschneiden.

Um den Fortgang des Giftes aufzuhalten, kann man sogleich eine Ligatur um den Theil legen. Wo sich dies Verfahren nicht anwenden läßt, muß die ganze Fläche der Wunde wiederholt scarificirt werden. Darauf wird die Wunde, um

eine starke Eyterung zu erregen, mit reizenden und ätzenden Mitteln behandelt. Hierher gehört das Brennen mit einem glühenden Eisen, das Abbrennen des Schießpulvers in der Wunde, das Einstreuen der Canthariden, eine Auflösung von Lapis causticus, das Betupfen der gebissenen Stelle mit Lapis causticus, das Einreiben der Mercurialsalbe, das Bestreichen der Wunde mit Butyrum antimonii oder Höllenstein. Die Wunde wird beym Gebrauch dieser Mittel sehr entzündet und schmerzhaft, und man läßt nun von Zeit zu Zeit warmes Oel, besonders Baumöl, einreiben; oder erweichende Breyumschläge anwenden. Man muß die Wunde bey einer starken Eyterung wenigstens 8 Wochen lang, oder auch nach Beschaffenheit des Bisses und der gefährlichen Ansteckung noch länger, offen erhalten. Eine aus Unwissenheit nicht geachtete oder zu früh geheilte Wunde, öffnet man wieder durch Einschnitte, macht sie durch Schröpfköpfe blutend, und verwandelt sie wieder in eine frische Wunde.

Die *innern* Mittel zur Verhütung der Wasserscheu scheinen ganz unnütz zu seyn.

- 2) *Sucht er die Krankheit, wenn sie schon entstanden ist, zu heben.* Dies mißlingt fast immer, und die Mittel sind alle unsicher. Die vorzüglichsten sind aus der Klasse der antispasmodischen und stärkenden Arzneyen: die Belladonna, Valeriana, Opiate, in großen Dosen, Moschus, flüchtige Salze, Herb. Anagallidis, warme Bäder u. a. m. Auch Einreibungen der Mercurialsalbe in der ganzen Gegend des Halses.

VI.

Von dem Bifs der Schlangen und Vipern.

Der Bifs der Schlangen und Vipern ist nicht immer giftartig. Eine wirklich vergiftete Wunde schwillt mehrentheils stark auf, wird sehr schmerzhaft und entzündet. Der Gebiffsne wird bleich, gelb, bekommt einen schwachen, ungleichen, aussetzenden Puls, beklemmtes Athemholen, trübe und dunkle Augen, Schaudern, kalte Schweisse, kalte Extremitäten, Herzklopfen, Erbrechen. Dann folgt eine allgemeine Anschwellung des Körpers mit grosser Beängstigung, Ohnmachten, Convulsionen, Raserey, Trismus und andern gefährlichen Zufällen. Das Gift scheint örtlich zu bleiben, und alle Zufälle, die schon innerhalb 12 bis 24 Stunden erfolgen, per Consensum zu erregen. Manchmal bleibt, wenn auch die Zufälle gehoben sind, eine Lähmung des gebissenen Theils und eine langwierige Gelbsucht zurück.

Bey der HEILUNG beruht die Hauptsache, wie bey dem tollen Hundsbifs, zuerst auf der örtlichen Behandlung. Man sucht durch reizende Mittel eine starke Eyterung hervorzubringen, und den Ausflufs lange zu unterhalten. Am sichersten ist es, wenn es geschehen kann, die Stelle ganz zu extirpiren. Das Einreiben des Baumöls wird vorzüglich empfohlen.

Innerlich giebt man flüchtige Laugensalze, Spiritus salis ammoniaci succinatus u. dgl. m. Nächst dem auch Opium, Kampfer, Belladonna, Moschus. Gegen den Schlangenbifs besonders ist Radix Senegae als sehr wirksam gerühmt worden; so wie bey dem Bifs der Natter die Belladonna empfohlen wird.

Wenn die Wunde auch nicht vergiftet seyn sollte, so ist sie, weil sie eine gerissene Wunde ist, doch immer gefährlich.

VII.

Von den Insectenstichen.

Mücken - Bienen - Wespen - und andre Insectenstiche kann man beynahe als vergiftete Wunden ansehen, da es wahrscheinlich ist, daß diese Thiere eine schädliche Feuchtigkeit zugleich mit dem Stich injiciren. Sie erregen oft heftige Schmerzen, eine rosenartige Entzündung, und wenn der Kranke an empfindlichen oder mehreren Orten zugleich gestochen ist, oft ein heftiges Fieber, zumal wenn der Stachel zurückgeblieben. Vieles hängt hierbey auch von der eignen Leibesbeschaffenheit des Kranken ab.

Die HEILUNG geschieht durch adstringirende und zertheilende Mittel; Umschläge von kaltem Wasser, Wein, Schußwasser, *Goulards* Bleywasser. Sind die Schmerzen und die Entzündung heftig, so werden Umschläge von erweichenden Kräutern, Bähungen von warmer Milch erforderlich. *Innerlich* werden antiphlogistische Mittel gegeben. Das Reiben und Kratzen muß vermieden werden.

VIII.

Von den Quetschungen.

DEFINITION. Wenn ein stumpfer Körper mit mehr oder weniger Gewalt auf ein Glied wirkt, und dadurch die Theile heftig erschüttert und gedrückt werden, das Blut dabey in den Adern zum Stocken gebracht, oder in das Zellgewebe ergossen wird, so nennt man diese Verletzung eine *Quetschung*;

eine *gequetschte Wunde* hingegen, wenn die Haut zugleich getrennt ist.

Die *verschiedenen Grade* der Quetschung hängen nicht bloß von der Heftigkeit der Wirkung eines Körpers auf die Theile, sondern auch zugleich von dem Widerstande der Theile ab. Daher sind die Quetschungen bey einer geringen Gewalt oft sehr beträchtlich, wenn ein Knochen in der Nähe liegt.

Im *gelinden Grade* hat die Haut an der Stelle ihre Spannkraft mehr oder weniger verloren, die Gefäße sind zum Theil zerrissen, zum Theil haben sie ihren Tonus verloren. Hierdurch entsteht eine Unterlaufung des Bluts, eine Anhäufung und Stockung von Feuchtigkeiten und Geschwulst. Der Theil sieht blau, braun und gelblicht aus, und wird in der Folge entzündet. Im *höhern Grade* wirkt eine Quetschung durch die damit verbundene Erschütterung auch auf entfernte Theile, und verursacht daselbst Schwäche, Entzündung und Zerreissungen, die in der Folge die Ursache chronischer Vereyterungen werden können. Die sogenannten *Gegenschläge* (Contrecoups) entstehen auch auf diese Art. Die Complication der Quetschungen mit Knochenbrüchen findet auch zuweilen statt. Quetschungen in der Gegend der Gelenke, oder in den Gelenken selbst, sind am allergefährlichsten. Bey einer fehlerhaften Leibesbeschaffenheit, und in schwammichten Theilen, verursachen sie leicht eine Schwärung, Brand und Caries.

Die PROGNOSIS richtet sich daher nach der Heftigkeit und Gröfse der Quetschung, nach der Beschaffenheit des Theiles, und nach der größern oder geringern Erschütterung, welche dabey stattfand.

HEILUNG. Bey dieser muß man darauf sehen, daß die verlorne Spannkraft in den Gefäßen wieder hergestellt, und die extravasirten Feuchtigkeiten wieder eingesogen werden. Reitzende, adstringirende und stärkende Mittel, als Umschläge von Wein, Brandwein, Elsig, eine Auflösung von Salmiak, Seifenspiritus, *Thedens* Schußwasser, Kampferspiritus, Spirit. Mindereri, Decocte von Cort. Quercus, Salicis, mit Alaun, Vitriol, kalte Fomentationen von Wasser, Eis, sind daher allein von Nutzen. Durch die Einwickelung des Theils wird die Zertheilung auch befördert. Viele ausgetretene Feuchtigkeiten, die sich nicht bald genug zertheilen lassen, kann man durch einen Einschnitt ausleeren. Uebrigens muß die Eyterung so viel als möglich verhindert werden.

Bey wichtigen Quetschungen sind, zur Verhütung einer heftigen Entzündung, bey robusten Personen, innere kühlende und abführende Mittel, nebst Blutigeln und Aderlässen, sehr dienlich. Verdünnende Getränke, ein Aufguss der Hollunderblüthe mit den Blumen von der Arnica, haben sich sehr wirksam gezeigt. Der Theil muß dabey vollkommne Ruhe haben. Oft wirkten dabey deprimirende Gemüthsleidenschaften auf den vielleicht schon vor der Verletzung schwachen Kranken. In einem solchen Falle, wo allgemeine Schwäche des Körpers vorhanden ist, und wo die Quetschung schon seit einiger Zeit geschehen, gebe man gelinde stärkende Mittel, bittere Extracte mit flüchtigen Reitzmitteln verbunden, oder flüchtige allein, und beobachte dabey eine angemessenere Diät

Verstauchungen müssen wie die Quetschungen behandelt werden. Die zurückbleibende *Schwä-*

che hebt man durch Ruhe, durch kalte, stärkende Umschläge, und durch das Tropfbad, welches ein sehr kräftiges Mittel ist; die *Geschwulst der Flechsen* durch Einreibungen von erweichenden und erwärmenden Salben, und durch das wiederholte Aufgießen des warmen Wassers auf den Theil; das *Knarren* in den Gelenken durch den Gebrauch des Ung. volat. nervin., des Balsam. extern. u. dgl. m. Das Knarren entsteht am häufigsten bey alten Personen, die mit Gichtschmerzen behaftet sind.

Zweyter Abschnitt.

Von den Wunden insbesondere.

Von den Kopfwunden und Kopfverletzungen.

DEFINITION. Unter *Kopfwunden* werden alle diejenigen Verletzungen verstanden, denen dieser Theil von äußerlichen Gewaltthätigkeiten ausgesetzt ist, sie mögen die äußerlichen Bedeckungen, oder den Hirnschädel, oder die Hirnhäute, oder das Gehirn selbst betreffen.

Sie werden mit Recht unter die schwersten und gefährlichsten Verletzungen gerechnet. Das Sensorium nimmt an allen diesen Verletzungen grossen Antheil; die Folgen und Zufälle sind daher gemeiniglich sehr gefährlich. Die *Diagnosis* ist mehrentheils sehr schwer. Der Wundarzt kann, verhindert durch den Hirnschädel, die Verletzungen nicht durch sein Gefühl entdecken; von den Verletzungen der äussern Theile läßt sich nicht auf die Verletzung der innern schliessen; oft ist

die äufsere Verletzung sehr grofs, wobey aber das Gehirn wenig leidet, und daher die Gefahr geringe ist; dahingegen auch die Gefahr oft sehr grofs, und das Gehirn sehr verletzt ist, wenn es die äufsern Theile nur wenig, ja gar nicht sind; verschiedene Zufälle erscheinen erst spät, so dafs sie oft verkannt, und einer andern Ursache zugeschrieben werden; äufsere Verletzungen erregen oft Zufälle, denen ähnlich, welche von Beschädigungen innerer Theile entstehen; diese äufsern Verletzungen erregen manchmal auch wirklich Fehler der innern Theile. Endlich ist auch die *Cur* jeder besondern Art von Verletzung mit vielen Schwierigkeiten verbunden, weil es, wenn auch die *Diagnosis* deutlich ist, dennoch oft unmöglich wird, die gehörigen Mittel an die leidende Stelle zu bringen.

Man darf niemals die äufserliche Verletzung am Kopfe allein vor Augen haben, alle Zufälle daraus herleiten, und blofs auf diese bey der *Cur* sehen; sondern man mufs aufser derselben auch deren Wirkung auf den ganzen Körper, die daher entstehenden Folgen, die möglichen Verletzungen anderer Theile, und die Leibesbeschaffenheit des Kranken in Betrachtung ziehen, weil in diesen die Ursache der Zufälle oft einzig und allein liegt, und alles, was in Rücksicht auf die Kopfverletzungen selbst unternommen wird, fruchtlos, ja schädlich ist.

Die Kopfverletzungen erfordern daher unter allen Verwundungen die meiste Aufmerksamkeit, Nachdenken und Vorsicht.

I.

Von den Verletzungen der äußern
Bedeckungen.

Diese Verletzungen sind als Wunden betrachtet gemeiniglich ohne alle Gefahr, allein wegen der Verbindung, welche die äußern Bedeckungen mit den innern Theilen des Kopfs haben, sind sie immer wichtig. Die *Schnitt - Hieb - und Stichwunden* sind in dieser Hinsicht von einander nicht sehr verschieden. Sie verursachen oft gefährlich scheinende *Zufälle*: eine sehr ausgebreitete Geschwulst, welche sich von der Wunde an, nach Art eines Rothlaufs, über den größten Theil des Umfangs des Kopfes erstreckt, besonders die Augenlieder und Augen selbst befällt, welche letztere gewöhnlich dabey sehr roth werden. Die Geschwulst ist mehrentheils weich, wenig schmerzhaft, und behält den Eindruck der Finger. Der Kranke hat ein gelindes Fieber, Unruhe, und oft eine Neigung zum Erbrechen. Besonders ist dies bey Stichwunden der Fall.

In Rücksicht der *Heilung* sind diese Verletzungen wie gewöhnliche Wunden anzusehen, und leicht durch die Reunion zu heilen. Nachdem die Haare an der Stelle abgeschoren, und die Wunde gereinigt worden ist, so muß das losgetrennte Stück mit Heftpflaster und einer Binde befestigt werden. Ist das Stück eingerissen, oder größtentheils abgerissen, so wird es mit einigen Nadelstichen angeheftet, dann mit Heftpflaster und Compressen gelinde angedrückt. Heilt das Stück nicht wieder an, und es entsteht eine Eyterung, oder der Schädel hat gelitten, so muß man das Stück zu conserviren suchen; wenn die Eyterung vorüber

und der Schädel besorgt ist, so heilt es gewöhnlich noch recht gut.

Ist das *Pericranium* verletzt, so ist die äussere Geschwulst des Kopfs weniger erhoben, mehr gespannt und hart, auch behält sie den Eindruck der Finger nicht. Sie erstreckt sich nicht so weit, ist dunkelroth, und sehr schmerzhaft. Die Haut wird zuweilen gelblich und mit kleinen Wasserblasen besetzt. Das Fieber mit allen seinen Zufällen, vorzüglich der Raserey und Schlafsucht, ist weit heftiger, und die Entzündung geht leicht in Eyterung.

Bey der *Cur* müssen *innerlich* Aderlässe, entzündungswidrige, abführende und Brechmittel angewendet werden. *Aeusserlich* wird die Wunde durch einen Kreutzschnitt erweitert, alsdann mit zertheilenden Umschlägen und geistigen Bähungen behandelt. Ist Eyterung entstanden, so muß man dem Eyter gehörigen Ausfluß verschaffen, und erweichende Mittel, Bähungen mit Opium anwenden.

Quetschungen sind sehr gefährlich, weil immer zu befürchten steht, die Gewalt der Quetschung habe auch auf den Hirnschädel, oder wohl gar auf die innern Theile gewirkt. Sie haben, wenn sie heftig waren, oft eine rosenartige Geschwulst des Kopfs, heftige Schmerzen, Fieber, Schlaflosigkeit, Zuckungen, Raserey, Schlafsucht u. dgl. m. zur Folge. Diese Zufälle entstehen oft erst nach 12, 14 Tagen.

Die gewöhnlichsten Erscheinungen bey Quetschungen sind die *Beulen*, die mehrentheils von einem ausgetretenen Blute entstehen. Sind sie klein und unschmerzhaft, so zertheilt sie gemeiniglich äusserlicher anhaltender Druck, und der Gebrauch zusammenziehender und zertheilender Mittel.

Uebrigens werden die Quetschungen am Kopfe wie die Quetschungen im Allgemeinen behandelt, durch innere Mittel und zertheilende Umschläge. Wenn starke Ergießungen der Feuchtigkeiten entstanden sind, und die zertheilenden Mittel fruchtlos angewendet werden, so muß das ausgetretene Blut durch Einschnitte ausgeleert werden, weil es sonst leicht Entzündung, Ecyterung und Caries erregt, zumal wenn es sich zwischen dem Schädel und dem Pericranio befindet. Sobald das Blut ausgeleert ist, kann man die Wunde mit Heftpflastern zusammenziehen, und ohne Ecyterung zu heilen suchen.

Die *Quetschungen und Wunden in den Schläfen* veranlassen oft heftige Zufälle, Schlaflosigkeit, Raserey, Unbeweglichkeit der untern Kinnlade, Trismus und Tetanus, welche von der Aponevrose des Temporalmuskels, die nicht nachgeben kann, wenn der entzündete Muskel anschwillt, herrühren. Es müssen hier Kreutzschnitte an der Stelle gemacht, und Blutigel angesetzt werden. Bey einer heftigen Entzündung werden erweichende Bähungen, warme Milch mit Crocus oder Opium, und nächstdem zertheilende Mittel erfordert.

Gewaltsames *Ziehen an den Haaren* verursacht auch manchmal Blutergießungen unter den äußern Bedeckungen des Kopfs, ja auch sogar unter der Beinhaut, haben gleiche Folgen, und erfordern dieselbe Behandlung, als die Beulen.

Vereyterungen, welche nach Kopfverletzungen an verschiedenen Stellen entstehen, müssen, damit das Eyter Ausfluß erhält, geöffnet werden. Sie entstehen auch manchmal von Fehlern unter der Hirnschale, und erfordern daher eine genaue Untersuchung.

II.

Von den Verletzungen des Schädels.

HIEBWUNDEN des Hirnschädels dringen entweder nur durch einen Theil des Knochens oder ganz durch; entweder ist dabey nur die äußere Tafel losgehauen worden, oder beyde Tafeln des Knochens zugleich, so daß er nur noch an den Hautlappen hängt. An und für sich sind diese Wunden gar nicht gefährlich, allein nicht selten sind damit Nebenverletzungen, Quetschungen, Brüche, die Entzündung der Theile zur Folge haben, verbunden.

Die *Heilung* dieser Wunden geschieht durch die Reunion, nebst dem gehörigen Gebrauch antiphlogistischer Mittel.

Bey *schiefen* Hiebunden des Hirnschädels, wo der eine Rand aufgehoben, und von dem andern entfernt ist, welches bey jungen Personen sehr leicht geschieht, muß man den ersten niederdrücken, und wenn dies nicht geht, mit einem Raddereisen oder Glasscherben abschaben.

Bey den Hiebunden, welche die Hirnschale sowohl senkrecht als schief durchdringen, ist zuweilen die innere Tafel am Rande des Hiebes umgebogen und einwärts gedrückt. Diesen scharfen Knochenrand muß man mittelst eines Skalpels, oder eines andern bequemen Werkzeugs, aber jederzeit vor der Vereinigung der äußern Wunde, wieder andrücken.

Stiche in den Hirnschädel sind sehr gefährlich, da sie leicht bis in die harte Hirnhaut und das Gehirn dringen, und daselbst Extravasation, Entzündung und Eiterung erregen können.

FISSUREN UND FRACTUREN DER HIRNSCHALE.

Unter den Fissuren und Fracturen ist kein wirklicher Unterschied. Stellt die Verletzung eine feine Spalte dar, so nennt man sie eine *Fissur*; ist die Spalte weit und offen, eine *Fractur*. Diese setzt eine grössere Gewalt voraus, jene eine geringere. Diese Verletzungen werden manchmal verkannt, weil sie, ohne daß äußerlich irgend ein Merkmal einer Verwundung sichtbar ist, statt finden können. Die Brüche der Schädelknochen richten sich gemeiniglich nach dem Laufe der Knochenfibern. Durch eine Suture werden sie selten aufgehalten. Ob sich gleich mehrentheils der Bruch an der Stelle befindet, die die äußere Gewalt berührt hat, so muß man doch den ganzen Kopf sorgfältig untersuchen, und vorzüglich die rothen, oder angeschwollenen, oder schmerzhaften Stellen desselben. Denn es entstehen oft Brüche und Spalten an entfernten Stellen, welche man *Gegenbrüche*, *Gegenspalten* (*Contrafissurae*) nennt. Am gefährlichsten sind die *Splitterungen* der innern Tafel des Hirnschädels. Ueberhaupt kommen Schädelbrüche am häufigsten bey alten Personen vor, woran die spröde und glasartige Härte des Hirnschädels im Alter Schuld ist.

Man nimmt verschiedene Arten von Hirnschalenbrüchen an. Er besteht nämlich entweder nur aus einer Spalte, und ist in diesem Falle *einfach*, oder er ist *vielfach*, wenn er aus verschiedenen Spalten besteht. Zuweilen vereinigen sich alle Spalten in einem Punkte, da man ihn einen *Sternbruch* nennt. Der Bruch geht entweder bloß durch die äußere Tafel, oder der Schädel ist durch und durch verbrochen; die äußere Tafel ist entweder unverletzt, die innere Tafel aber zersplit-

tert und abgesprungen, oder der Bruch erstreckt sich durch den Grund der Hirnschale.

HEILUNG. Die Erfahrung hat gezeigt, daß Schädelbrüche an sich selbst unbedeutend und ohne Gefahr sind. Allein oft gesellen sich verschiedene Zufälle dazu, die nicht von dem Bruche, sondern von andern Nebenverletzungen abhängen. Die gefährlichsten sind die Erschütterungen des Gehirns, Zerreißungen der Gefäße, Blutergießungen auf der harten Hirnhaut, Entzündung und Eyterung. Manchmal zeigen sich diese Zufälle erst spät. Ueberhaupt erfordern sie die größte Aufmerksamkeit.

Innerlich wird bey diesen Verletzungen die antiphlogistische und schwächende Behandlung, Abführungen und Aderlassen, wenn das Fieber heftig ist, erfordert.

Aeufferlich macht man kalte Umschläge über den ganzen Kopf, und wendet die *Schmuckerschen* Fomentationen an. Warme Bähungen von aromatischen Flüssigkeiten, von Wein und Brandwein, und warme aromatische Kräuterumschläge, welche von den neuern Aerzten empfohlen worden, sind in den meisten Fällen höchst schädlich. Besonders zuträglich sind auch die Umschläge von zerstoßenem Eis, wenn bedenkliche Zufälle eintreten. Dabey läßt man reizende Klystire geben, und warme Fomentationen über den Unterleib und die untern Extremitäten machen.

Wenn die Zufälle bey der Anwendung dieser Mittel nicht nachlassen, so wird die *Trepanation* erforderlich. In Fällen, wo man wegen der Trepanation noch unschlüssig ist, kann man Einschnitte an der Stelle machen, wo die Verletzung sich befindet; die dadurch entstehende Blutung ver-

ursacht manchmal eine Erleichterung der Zufälle, und die Trepanation wird unnöthig. Ist die Trepanation aber nothwendig, so muß sie an der Stelle, wo die äussere Verletzung am stärksten gewesen, vollzogen werden. Wenn eine Stelle stark zerbrochen ist, so muß sie mit dem Trepan ganz weggenommen werden.

Ist der Bruch oder die Spalte weit und offen, so dringt das Extravasat zuweilen an einer Stelle hervor, und dann ist die Trepanation fürs Erste unnöthig. Liegt das Extravasat mehr zur Seite, so verschafft man demselben durch einen Einstich mit der Lanzette einen freyen Abfluß, wodurch sich die Zufälle verlieren.

Die *Trennung der Näthe des Kopfs* setzt allemal eine grofse Gewalt voraus, und ist gemeiniglich lethal, besonders wenn sie schnell geschieht.

III.

Von den Contusionen des Hirnschädels.

Contusionen des Hirnschädels wirken entweder bloß auf die äussere Tafel, oder auf die Diploë, oder auf das Gehirn nebst seinen Häuten. Im erstern Falle stirbt zuweilen die Oberfläche des Hirnschädels, oder die äussere Tafel ab, und es erfolgt, ohne weitere üble Zufälle, eine Abblätterung. Quetschungen der Diploë bringen, wegen der Verbindung, in welcher die Diploë mit der Dura mater mittelst vieler Blutgefäße steht, sehr gefährliche Zufälle hervor. Durch die äussere Gewalt werden die kleinen Gefäße und Häute entweder erschüttert und geschwächt, oder sie werden

gequetscht, zerrissen und zermalmet, die Dura mater sondert sich vom Hirnschädel ab, und es erfolgt Anhäufung der Säfte, Stockung, Entzündung, Eysterung und Beinfraß. Die Zufälle erscheinen zuweilen früh, zuweilen spät; selten vor dem sechsten Tage, manchmal erst nach drey ja vier Wochen.

Das Fieber, welches oft ganz unerwartet eintritt, und mit öfterm Schauder und Deliriren verbunden ist, ist das erste merkliche Symptom, wodurch sich eine Contusion zu erkennen giebt. An dem Orte, wo die Contusion geschehen ist, fühlt der Kranke einen stumpfen Schmerz, mit der Empfindung, als ob der Kopf eingeschnürt würde. Dann entsteht eine genau umgrenzte unschmerzhaftige Geschwulst der äußern Bedeckungen. Oeffnet man diese Geschwulst, so findet man, daß das Pericranium sich losgegeben hat, und durch das Granium sickert eine eysterige gauchichte Feuchtigkeit, die übel riecht, und eine gelbgrüne Farbe hat. Die Hirnhaut ist dabey in voller Eysterung.

HEILUNG. Selten entdeckt der Wundarzt eine Quetschung der Diploë eher, als ihre Folgen erscheinen. Wenn jedoch die äußere Gewalt sehr heftig war, und der quetschende Körper den Hirnschädel mit einer nicht großen Oberfläche berührte, auch ein Eindruck auf der äußern Tafel befindlich ist, so hat er Ursache dieselbe zu befürchten. Dann muß er sogleich schickliche Mittel anwenden. Diese Mittel sind Aderlässe, Blutigel am Kopf, an den Schläfen und im Nacken, kalte Umschläge, und strenge antiphlogistische Behandlung. Werden durch diese Mittel die Zufälle nicht verhütet, und vergeht das schon einge-

treten Fieber und die schmerzhaften Empfindungen nicht, so muß ein Einschnitt an der Stelle gemacht werden. Nehmen die Zufälle auch dabey noch zu, so bleibt die *Trepanation* das einzige Hülfsmittel, wobey der größte Theil des schadhafteu Knochenstücks, welches ohnehin absterben würde, durch den Trepan weggenommen werden muß. Wird die Trepanation versäumt, so nimmt das Fieber zu, der Kranke wird schlafsüchtig, gelähmt, und stirbt unter apoplektischen Zufällen.

IV.

Von den Eindrücken des Hirnschädels.

Die Erkenntniß der Hirnschaleneindrücke ist in den meisten Fällen ohne Schwierigkeit; man fühlt und sieht sie. Die niedergedrückte Stelle ist entweder zerbrochen, oder nicht; ersteres geschieht gemeiniglich bey Erwachsenen, letzteres bey Kindern. Doch findet auch der umgekehrte Fall statt. Die Depression des Gehirns kann manchmal erstaunend groß seyn. Der Bruch der niedergedrückten Stelle ist von verschiedener Art und Gestalt. Am häufigsten bleibt die äußere Tafel ganz, und die innere zerspringt.

Diese Eindrücke sind entweder allein, oder mit andern Verletzungen verbunden. Auf diese Nebenverletzungen kommt alles an. Durch die äußere Gewalt wird die harte Hirnhaut gequetscht, und gewaltsam vom Hirnschädel abgesondert, es entsteht eine Ergießung der Feuchtigkeiten mit allen Folgen der Erschütterung. Der fortdauernde

Druck der niedergedrückten Stelle erregt Reitz und Entzündung. Diese Entzündung ist vorzüglich bey den kleinen Eindrücken zu fürchten, die durch matte Flintenkugeln verursacht werden.

HEILUNG. In vielen Fällen hebt sich die eingedrückte Stelle, besonders bey Kindern allmählig von selbst auf, oder man bemerkt, wenn sie sich auch nicht aufheben sollte, dennoch keine üblen Folgen, indem sich das Gehirn daran gewöhnt. Entstehen Zufälle, so muß man nicht gleich zur Trepanation schreiten, sondern den Versuch machen, ob sich dieselben ohne Operation nicht heben lassen, da die Trepanation in vielen Fällen selbst mit Gefahr verbunden ist.

Wenn aber die Zufälle immer heftiger werden, so muß der Eindruck sogleich vermittelst des Trepanns und Hebels aufgehoben werden. Hierzu dienen der *einfache Hebel*, der *englische Hebel* oder der *Dreyfuß*. Splitter und Fragmente müssen völlig herausgenommen werden, weil sie sich nicht wieder vereinigen, eine langwierige Eiterung verursachen und leicht cariös werden.

Die Zufälle verlieren sich oft sogleich nach der Trepanation, und dann ist es nicht nöthig den Eindruck aufzuheben. Manchmal dauern aber die Zufälle als Folgen der Erschütterung fort, und verlangen daher eine eigene Behandlung.

V.

Von den Verletzungen der Häute des Gehirns.

Die Häute des Gehirns werden von allen Verwundungen, wobey der Schädel sehr gelitten hat,

zugleich mit afficirt. Besonders ist dies der Fall, wenn ein Stück von dem Schädel abgehauen, oder gar herausgehauen ist. Wegen der abgesplitterten und eingedrückten Knochenstücke, die man nicht leicht entfernen kann, und wegen des Extravasats des Gehirns, sind die Verletzungen der harten Hirnhaut allemal sehr gefährlich. Einige Tage nach der Verletzung sondert sich gemeiniglich die Dura mater von dem Schädel ab, entzündet sich, und geht in Eiterung über. Man muß daher diesen Zufällen durch die kräftigsten Mittel vorzubeugen suchen.

VI.

Von der Entzündung der Häute des Gehirns.

Bey einer jeden beträchtlichen Kopfverletzung hat man Entzündung der Häute des Gehirns, und ihre Folge, die Eiterung, zu fürchten. Die Entzündung entsteht manchmal bald, manchmal sehr spät, ja erst verschiedene Wochen nach geschehener Verletzung. Hierbey kommt vieles auf die grössere oder geringere Reizbarkeit, auf die Heftigkeit der Verletzungen, die Behandlung und andere Umstände an. Sie ist zuweilen heftig, hitzig, deutlich, zuweilen äußerst verborgen und schleichend.

Zeichen und Zufälle sind: ein örtlicher Schmerz am Kopfe, der durch einen äußern Druck nicht vermehrt wird, und gemeiniglich mit der Empfindung einer Spannung verbunden ist, anfangs eine kleine Stelle einnimmt, sich aber gemeiniglich ziemlich schnell ausbreitet. Hierzu gesellen sich rothe Augen, Empfindlichkeit derselben gegen das Licht, Unruhe, Mattigkeit, Schwindel, Schläfrigkeit, Ekel, Erbrechen, zuweilen Raserey und Convulsionen. Mit diesen Zufällen ist gemeiniglich

auch ein Fieber verbunden, mit einem geschwinden, vollen, inflammatorischen Pulse.

Zuweilen entsteht nun an der Stelle eine umgränzte Geschwulst, und man findet die Beinhaut von der Hirnschale abgesondert, und unter derselben eine wässerichte, manchmal blutige und übelriechende Feuchtigkeit. Der entblößte Schädel ist daselbst gemeinlich mißfarbig, und stirbt ab.

Unter diesen Umständen nehmen die Zufälle an Heftigkeit zu, der Puls wird härter, die Hitze stärker, der Schmerz heftiger, die Unruhe und Angst abmattender, und dabey stellt sich ein Frösteln ein; zuletzt folgen Wahnsinn, Sinulosigkeit, Betäubung, Schlafsucht, und der Kranke stirbt unter Lähmungszufällen oder Zuckungen. Bey der Zergliederung findet man die harte Hirnhaut von dem Schädel abgelöst, und mit Eyster oder mit einem gelblichen schleimichten Ueberzuge bedeckt, womit auch das ganze Gewebe der Häute im Gehirn durchdrungen ist.

Die URSACHEN dieser Entzündung sind theils der Reitz, der durch eine Verletzung hervorgebracht wird, theils die Erschütterung, wodurch Atonie der Gefäße, und die Folge davon, Anhäufung der Säfte und eine verminderte Resorptionskraft erzeugt wird. Manchmal ist diese Entzündung auch andern zufälligen oder bereits vorher im Körper befindlichen, z. B. gastrischen Ursachen mit zuzuschreiben, die sich zu jenen gesellen.

HEILUNG. Bey dieser ist zweyerley zu beobachten:

- 1) Man suche die Entzündung und die nachtheiligen Folgen derselben zu verhüten.

Dies geschieht durch den zeitigen ernstlichen Gebrauch der Aderlässe, wobey der Puls unverändert bleibt; örtliche Blutausleerungen durch Blutigel; die Oeffnung der Arteria temporalis, hauptsächlich Einschnitte an der verletz-

ten Stelle; durch schwächende, antiphlogistische Arzneymittel und eine kühlende Diät; durch reizende Klystiere mit *Asa foetida*, und abführenden Salzen; durch antispasmodica, wenn die krampfhaften Zufälle mehr auffallend sind; durch gelinde diaphoretische Mittel, den Spirit. Mind. Antimonialmittel, Thee von Fliederblumen, *Arnica* u. dgl. m.

Aeusserlich sind kalte Fomentationen die vorzüglichsten Mittel. Ferner Fußbäder und warme Bähungen über die Schenkel und den ganzen Unterleib. Ist äusserlich eine Wunde vorhanden, so muß diese, damit eine gelinde Eytierung entsteht, mit erweichenden Salben verbunden werden.

- 2) Man suche das entstandene Eyter auszuleeren, wenn ohnerachtet aller dieser Mittel eine Eytierung entstanden ist. Dies geschieht durch zeitiges *Trepaniren*. Selbst der örtliche Blutfluß, der durch diese Operation verursacht wird, ist von grossem Nutzen.

VII.

Von der Ergießung des Bluts unter der Hirnschale.

Die Ergießung des Bluts aus den zerrissenen und offenstehenden Blutgefäßen ist sehr gefährlich. Am häufigsten findet man das ausgetretene Blut zwischen dem Hirnschädel und der harten Hirnhaut. Manchmal findet man es auch zwischen der harten und weichen Hirnhaut, oder zwischen dieser und dem Gehirn, oder mitten in der Substanz des Gehirns irgendwo, oder auch in den Ventrikeln.

Die *Zufälle* und *Zeichen*, wodurch sich das Extravasat von der Erschütterung unterscheidet, rühren her:

- 1) von dem Druck und dem gehinderten Einflusse des Sensorii auf den Körper. Im gelinden Grade, wenn nur wenig Blut ausgetreten ist, empfindet der Kranke einen tauben Schmerz und Schwere im Kopfe. Er wird dumm, schwindlich, vergesslich, bekommt Erbrechen, Fehler der Sinne und Sinnlosigkeit. Die willkührlichen Bewegungen leiden, und der Puls ist unregelmässig. Im heftigern Grade liegt er im tiefen Schläfe sinnlos und ohne Bewegung, schnarcht, lässt Koth und Urin unwillkührlich von sich gehen, hat eine weite und unbewegliche Pupille, und der Körper ist gelähmt. Nicht selten entsteht auch ein Ausfluss des Bluts aus der Nase, den Augen und Ohren. Im heftigsten Grade hört auch die Bewegung des Herzens und der Lunge auf, und der Kranke stirbt apoplektisch. Die Lähmungen, welche bald nach der Verletzung, gemeiniglich an der entgegengesetzten Seite des Körpers sich zeigen, sind unter allen Zufällen die beständigsten und sichersten Beweise einer Extravasation.
- 2) Von dem Reitze, wenn das Extravasat Entzündung und Eiterung verursacht. Diese Zufälle zeigen sich später, treffen gemeiniglich mit jenen Zufällen des Drucks zusammen, und sind daher gemischt. Der Kranke hat öftere Anfälle von Raserey, eine grosse Unruhe, unregelmässigen Puls, Convulsionen, Wildheit im Blick. Diese Zufälle wechseln mit Neigung zum Schläfe, Unempfindlichkeit und Lähmungen ab.

URSACHEN des Extravasats sind Erschütterung, wenn sie heftig ist, so dass dadurch die kleinen Gefässe zerreißen; die gewaltsame Absonderung der harten Hirnhaut vom Hirnschädel; abgesprungene Knochensplitter, wodurch Gefässe zerrissen werden; eine Gewalt, die irgend einem andern Theile des Körpers applicirt wird, z. B. ein Fall auf den Hintern, auf die ausgestreckten Füße, eine Erschütte-

rung durch eine Kanonenkugel. Durch diese Ursachen wird eine Blutergießung manchmal früher, manchmal später und langsam, hervorgebracht. In Absicht der zu fürchtenden späten Extravasationen muß man bey jeder etwas bedenklichen Kopfverletzung den Kranken beobachten, alle heftigen Bewegungen und Erhitzungen verhüten, und eine antiphlogistische Diät verordnen.

HEILUNG. Extravasirte Feuchtigkeiten unter dem Schädel können, wie an andern Orten, oft glücklich zertheilt werden, und man darf daher nicht sogleich zur Trepanation schreiten. Wenn die Zufälle noch gelinde sind, und keine nahe Gefahr drohen; wenn sie nicht schnell zunehmen, und wenn keine andere Nebenverletzungen da sind, welche die Trepanation erfordern: so kann man mit der Hoffnung eines guten Erfolgs das Extravasat unter dem Hirnschädel zu zertheilen suchen. Auch dann muß dies geschehen, wenn man den Sitz desselben ganz und gar nicht ausfindig machen kann.

Die *Zertheilung* erfordert: wiederholte *Aderlässe* am Fusse und örtliche Blutausleerungen; den fortgesetzten Gebrauch kühlender *Abführungsmittel*; reizende *Klystire*; kalte *Fomentationen* und vorzüglich zertheilende kalte Bähungen von aromatischen Decocten, der Arnica u. a. mit Salmiak verbunden; *Senfpflaster* an die Waden gelegt; den *innern* Gebrauch der Arnica.

Wenn alle diese Mittel nichts fruchten, oder wenn die Zufälle so heftig sind, daß der Gebrauch derselben unsicher ist, erst dann ist es Zeit die Trepanation anzuwenden. Die Stelle muß immer zuerst trepanirt werden, wo äußerlich die stärkste Verletzung sichtbar ist. Findet sich daselbst das Extravasat nicht, so werden auch andere Stellen trepanirt, und immer die zuerst, wo die Spuren der Verletzung am deutlichsten sind. Zuweilen giebt der sinnlose Kranke irgend ein Zeichen des

Schmerzes von sich, wenn man äußerlich irgend eine Stelle mit dem Finger stark drückt, und diese Stelle ist verdächtig, und muß geöffnet werden. Zuweilen erscheint erst nach einigen Stunden oder Tagen irgendwo eine Röthe, Geschwulst, oder sonst etwas widernatürliches, was dem Wundarzt einiges Licht giebt. Zuweilen verrathen auch den Sitz des Extravasats zufällige Nebenverletzungen. Wenn gar kein äußeres Zeichen vorhanden ist, und der Kranke hat Zufälle der Lähmung; so wird die entgegen gesetzte Seite zur Trepanation gewählt. — Unzuverlässig sind die Versuche derjenigen, welche aus der Lähmung jedes einzelnen Theils auf den jedesmaligen Sitz des Extravasats schließen wollen. Hat man bereits ein - oder mehreremale trepanirt, und nichts gefunden, so kann man ein Gefäß der harten Hirnhaut, oder wenn es die Gelegenheit mit sich bringt, einen Sinus öffnen, und oft eine heilsame Blutung erregen.

Sollte das Extravasat unter der harten Hirnhaut liegen, welches dann der Fall ist, wenn diese Haut an der Stelle der Oeffnung dunkelblau, gespannt, erhaben und ohne Bewegung ist; so muß das Extravasat durch einen Einschnitt oder einfachen Stich in dieselbe ausgeleert werden. Zuweilen liegt es unter der weichen Hirnhaut, und dann muß auch diese durchschnitten werden. — Der Kranke muß sehr ruhig gehalten werden, mit dem Kopfe hoch und auf der Seite liegen, wo das Extravasat wahrscheinlich befindlich ist.

Die Zufälle nehmen oft allmählig und erst einige Stunden nach geschehener Operation ab. Wenn auch das Extravasat herausgeschafft ist, so ist oft doch noch nicht alle Gefahr vorüber; auch bleiben oft mannigfaltige Fehler zurück. — Wenn die Zufälle ohngeachtet aller Mittel noch fort dauern, so ist entweder eine Erschütterung oder eine Entzündung des Gehirns Schuld, und also eine Com-

plication vorhanden. Gallenergießungen sind oft mit schweren Kopfverletzungen verbunden, oder die Nervenzufälle sind von einer solchen Heftigkeit, daß die Constitution ihnen unterliegen muß.

VIII.

Von der Erschütterung des Gehirns.

Die Erschütterung des Gehirns (*Commotio cerebri*) kann als eine unmittelbare Folge einer auf den Schädel, oder auf irgend einen Theil des Körpers, heftig wirkenden Gewalt entstehen, welche in dem Gehirn eine heftige, ungewohnte, erzitternde Bewegung bewirkt, die sich dem Wohnplatze der Sinnen mittheilt, und ihre Functionen in Unordnung bringt. Die nächste Wirkung der Erschütterung ist daher wahrscheinlich eine Schwächung oder Betäubung des Sensorii, die Entzündung und Eiterung des Gehirns hervorbringt.

Von der Richtigkeit dieser Theorie zeugen die speciellen ZUFÄLLE, die nach dem verschiedenen Grade der Heftigkeit der wirkenden Gewalt verschieden sind. Im *gelindesten* Grade liegt der Kranke in Betäubung, hat eine Neigung zum Schlafe, eine Schwäche der Seelenkräfte, des ganzen Körpers, oder irgend eines einzelnen Theils. Diese Zufälle verlieren sich sogleich, oder gar bald, entweder von selbst, oder bey dem Gebrauche dienlicher Mittel. Im *zweyten* Grade liegt der Kranke ohne Empfindung und Bewegung im tiefsten Schlafe, ist dabey gemeiniglich unruhig, raset, hat Zuckungen, einen sehr gereizten Puls; das Blut fließt dabey zuweilen aus der Nase, Augen und Ohren. Im *höchsten* Grade erfolgt der Tod, entweder sogleich, oder nach schneller Zunahme der Zufälle.

Die DIAGNOSIS der Erschütterung ist meistens sehr schwierig, da sie oft mit einer Extravasation

complicirt ist. Beyde haben ihre bestimmten Zeichen, und auf diese muß man genau Rücksicht nehmen, weil die Curmethode der Erschütterung von der Curmethode der Extravasation verschieden ist.

Die Zufälle der Erschütterung erfolgen gleich und unmittelbar nach der Verletzung; die Zufälle der Extravasation aber gemeiniglich nach einiger Zwischenzeit, manchmal von wenigen Augenblicken, manchmal von einigen Stunden oder Tagen: jedoch giebt es auch sehr schnelle Extravasationen. — Die Zufälle der Erschütterung sind verschiedener Art und gemischt; die Zufälle des Extravasats aber ungemischt, da Druck aufs Gehirn, und geminderter Nerveneinfluss, ihre einzige Ursache ist. Sie bestehen daher alle in einer Schwäche, Unthätigkeit, Trägheit, oder Lähmung. — Ist eine Fractur der Hirnschale da, so ist wahrscheinlich ein Extravasat vorhanden; hingegen wenn die Hirnschale unverletzt ist, eine bloße Erschütterung. — Bey Kindern ist, wegen der Biegsamkeit des Hirnschädels, eher ein Extravasat als eine Erschütterung zu vermuthen. — Die Zufälle der Erschütterung sind veränderlich, bald gelinder, bald stärker; die Zufälle der Extravasation hingegen dauern gemeiniglich mit gleicher Heftigkeit fort. Schnelle und starke Extravasationen, deren Zufälle sogleich nach geschehener Verletzung erscheinen, sind gemeiniglich bald tödtlich. Erfolgt der Tod nicht bald, so kann man daraus schliessen, daß der Kranke nicht eine Extravasation, sondern eine Hirnerschütterung hat. — Im Fall einer Extravasation ist der Athem tief und schwer, wie beym Schlagfluß; im Falle der Erschütterung hingegen ist der Athem frey und leicht, wie im sanften Schläfe. — Sinkt nach einem Aderlasse der Puls sehr, und wird der Kranke schwächer, so kommen die Zufälle von der Erschütterung, denn bey einer Extravasation bleibt der Puls entweder ohne Veränderung, oder wird

etwas voller und stärker. — Werden die Zufälle beym Gebrauch der Mittel gar nicht vermindert, sondern nehmen vielmehr zu; so ist wahrscheinlich ein Extravasat vorhanden.

Da die Zufälle bey einer Hirnerschütterung selten einfach sind, sondern durch die Complication mit dem Extravasat, durch den Reitz der Verwundung, der Knochensplitter, der Depression, oder andern accessorischen Reitzen so sehr abgeändert werden; so kann man sich auf ein Symptom allein nicht verlassen, sondern muß alle Symptome zusammen genau beobachten.

Wenn bey starken Kopfverletzungen aus dem Ohre ein klebrichtes Wasser ausfließt, so ist die Verletzung allemal lethal.

HEILUNG. Gelinde *reizende* und *nervenstärkende* Mittel, vorzüglich die *flüchtigen Reitze*, sind die Hauptmittel zur Cur.

Innerlich giebt man Wein, Zimmtwasser, flüchtige Laugensalze, Hirschhorngeist, Opium, *Dovers* Pulver, *Serpentaria* u. dgl. m. Nachher, wenn sich der Kranke nach und nach erholt, China, Eisenfeile, Stahlwasser.

Aderlässe sind im Ganzen nachtheilig. Wenn jedoch die Erschütterung mit dem Extravasat complicirt und der Kranke vollblütig ist, so können sie, mit Vorsicht angewendet, nützlich seyn.

Gelinde *Abführungen* und reizende *Klystire* mit Brechweinstein, Terpentin, Squille versetzt, sind auch von grossem Nutzen.

Aeufferlich müssen kalte *Fomentationen* über den ganzen Kopf gemacht werden, und wenn die Zufälle etwas nachlassen, *Ollenroths volatiles Epispasticum* (Magaz. f. d. Wundarzneyk. 1. B. 2. St. 124. S.). Statt dessen auch ein Vesicatorium, das man aber nie bis zur Entstehung einer Blase liegen lassen darf.

Wenn Kopferschütterungen mit Ergiefsungen der Galle verbunden sind, so leisten Brechmittel oft vorzügliche Erleichterung. Zurückbleibende *Schwächen* und *Lähmungen* in einzelnen Theilen, und Fehler der Seelenkräfte, werden durch Brechmittel in kleinen Gaben, volatile Nervenmittel, Electricität und Blasenpflaster über den Kopf, geheilt.

Die *Trepanation*, welche, wenn alle diese Mittel vergebens angewendet worden sind, empfohlen wird, kann die Erschütterung noch vermehren, und also schädlich werden. Besser sind Einschnitte in die Tegumente, und Blutigel, um eine Blutung zu erregen, die oft Erleichterung verschafft. Uebrigens müssen während der Cur alle Gelegenheiten, wobey der Kopf des Kranken bewegt oder erschüttert wird, sorgfältig verhütet werden.

IX.

Von den Wunden des Gehirns.

Das Gehirn kann durch Hieb - Schufs - und Stichwunden, und zuweilen auch durch Knochenstücke verletzt werden. Die Wunden des Gehirns sind daher entweder blofse Verletzungen, oder mit Verlust von Hirnsubstanz verbunden.

Diese Wunden sind zwar nie ohne grofse Gefahr, aber dennoch nicht immer absolut tödtlich. Man hat Beyspiele, dafs auch die fürchterlichsten Verletzungen dieser Art, wobey eine ansehnliche Menge von Hirnsubstanz verloren ging, und die sehr tief eingedrungen waren, glücklich geheilt worden sind.

Die *Diagnosis* dieser Wunden ist leicht und zuverlässig, weil die Wunde gemeiniglich offen, und alles sichtbarer ist, als bey andern Kopfwunden.

Wegen des Drucks, welchen das Eyter und die Feuchtigkeiten verursachen, sind diese Wunden sehr oft mit *Lähmungszufällen* verbunden.

HEILUNG. Diese hängt größtentheils von der Natur ab. Die Kunst vermag hierbey weiter nichts, als:

- 1) die fremden Körper aufzusuchen, und mit Behutsamkeit auszuziehen. Diese sind von verschiedener Art, und Knochenstücke die häufigsten. Die Wunde muß in dieser Absicht, wenn es nöthig ist, erweitert werden. Die Knochensplitter findet man an verschiedenen Orten und von verschiedener Beschaffenheit. Ueberhaupt darf man bey der Ausziehung fremder Körper nie Gewalt brauchen, sondern muß sie immer durch Einschnitte in die Hirnhäute lösen, wenn sie festsitzen, wobey oft Trepanationen erforderlich sind. Es ist sehr schwer, eine zurückgebliebene Kugel zu entdecken und heraus zu ziehen. Kann man den Sitz derselben durch den behutsamen Gebrauch der Sonde entdecken, und liegt sie nicht tief, so kann man sie vielleicht mit einer Zange fassen und ausziehen. Liegt sie hingegen tief, und fühlt man sie mit der Sonde nicht, so kann man nichts weiter thun, als dem Kopf eine solche Lage geben, daß die Kugel vermittelst ihrer Schwere nach und nach herausgeht. Es giebt Beyspiele, daß eine Kugel im Gehirn eine lange Zeit liegen blieb, und keine üblen Zufälle erregte.
- 2) Den Ausfluß der Feuchtigkeiten ununterbrochen frey zu erhalten. In dieser Absicht muß die Wunde jederzeit mit einem sehr leichten und dünnen Verbande bedeckt, oft genug verbunden, und in eine niedre abhängige Lage gebracht werden. Zuweilen können auch Einschnitte und die Trepanation nöthig werden.

3) Gehörige Rücksicht auf die Beschaffenheit der Wunde zu nehmen. Die Wunden werden am besten mit milden, ganz einfachen, erweichenden Mitteln, zuweilen auch ganz trocken verbunden. Einspritzungen werden, wenn sie nöthig sind, bloß mit warmem Wasser gemacht. Außer diesen Mitteln ist die allgemeine Behandlung der Kopfverletzungen erforderlich. Uebrigens muß der Verband so geschwind, als möglich, gewechselt werden.

Die Wunden des Gehirns werden auf eben die Art ausgefüllt, wie andere Wunden mit Verlust von Substanz.

Zuweilen erhebt sich ein Theil des Gehirns nach Verletzungen, tritt durch die Oeffnung heraus, und erregt eine Geschwulst, die man *Hirnschwamm* nennt. Ist dieser Theil des Gehirns gesund, so muß man ihn durch einen gelinden Druck zurückbringen, und durch eine Compresse zurückhalten. Wird der Druck nur um ein wenig zu stark angebracht, so erregt er alle gewöhnlichen Folgen eines widernatürlichen Drucks aufs Gehirn, und daher ist die größte Behutsamkeit erforderlich. Ist dies Mittel nicht anwendbar, so muß der Hirnschwamm weggenommen werden, durch zusammenziehende Mittel, Aetzmittel, oder durch das Messer. Manchmal verdirbt das Gehirn leicht, wenn es verwundet ist, und wird faul und brandicht. Man muß alsdann diese Theile wegnehmen, und übrigens wie beym Brande verfahren.

FOLGEN. Gehirnwunden hinterlassen oft gefährliche Zufälle, die entweder gleich nach erfolgter Heilung zurückbleiben, oder sich sehr spät, erst noch nach Monaten und Jahren zeigen. Hierher gehören Fehler des Verstandes, Blödsinnigkeit, Wahnsinn, Lähmungen, heftige chronische Kopfschmerzen, Epilepsie und andre Arten von Zuckungen.

Ursachen dieser Zufälle sind sehr verschieden. Verhärtungen, Verwachsungen, Spannung der Narbe, zurückgebliebene fremde Körper, Knochenauswüchse, verborgene Eysterung u. dgl. m. können sie veranlassen.

Die *Heilung* dieser Zufälle ist sehr schwierig und ungewiss. Man macht an der Stelle, wo die Narbe ist, Einschnitte, wodurch die Spannung aufgehoben, und eine Blutung erregt wird. Oft werden auch die Zufälle durch eine Fontanelle unmittelbar auf den Processus mastoideus gesetzt, durch ein Vesicatorium auf den Kopf, und durch ein Haarseil im Nacken, geheilt.

Die Lähmungszufälle sind zuweilen durch die Eckelcur und Brechmittel gehoben worden.

Wenn alle diese Mittel nichts helfen, so ist die Quelle des Uebels unter dem Hirnschädel zu suchen. Die letzte Zuflucht ist alsdann noch die *Trepanation*.

Nach schweren Verletzungen des Kopfs entstehen manchmal Entzündung und Vereyterung der Leber, Leberabscesse und Gelbsucht. Sie entstehen manchmal bald, manchmal spät, ja mehrere Wochen nach geschehener Kopfverletzung. Diese Leberzufälle sind wahrscheinlich dem Consensus zuzuschreiben. Manchmal mögen sie auch wohl von einer unmittelbaren Verletzung der Leber, durch die äußere Gewalt entstehen; dann erfolgen sie bald, und werden durch Aderlässe gemindert. Vorzüglich hat man sie bey den Kopfverletzungen beobachtet, die mit einer starken Erschütterung des ganzen Körpers verbunden waren. Es scheint überhaupt, daß eine Prädisposition zu diesen Krankheiten in der Leber statt finden müsse, da sie nicht häufig vorkommen.

Die Entzündungen und Eysterungen der Leber bey Kopfwunden verhütet man wahrscheinlich am gewissesten, wenn man auf die Praecordia Acht

hat, und sobald sich gallichte Unreinigkeiten zeigen, dieselben durch Brech- und Purgirmittel bey Zeiten ausleert. Ist die Entzündung bereits in einem hohen Grade entstanden, so sind die Brechmittel nicht mehr sicher zu gebrauchen. Erscheinen aber die Zeichen der bevorstehenden Leberentzündung ohne alle gallichten Unreinigkeiten, so dienen bloß entzündungswidrige Mittel.

X.

Von der Trepanation.

Trepanation nennt man die Eröffnung der Hirnschale mittelst eines eigenen Bohr- oder Sägeinstruments. Das Instrument nennt man *Trepan* oder *Trephine*.

Diese Operation verliert sich in die ältesten Zeiten, und ist schon in dem Hippocratischen Buche von den Kopfwunden im Tone einer längstüblichen aufgestellt.

Da die Trepanation immer mit mancherley Beschwerlichkeiten verbunden, und die Behandlungsart der Kopfverletzungen in neuern Zeiten sehr verbessert ist, so ist diese Operation nur selten erforderlich. Die Fälle, wo die Trepanation noch angewendet wird, sind folgende:

- 1) Bey eingedrückten Hirnschalbrüchen, wenn die Bruchstücke so fest sitzen, daß sie sonst nicht herausgenommen werden können, und wenn sonst keine andere Aufhebung des Eindrucks zu erwarten ist.
- 2) Bey Quetschungen der Diploë zwischen den Tafeln der Hirnschale, welche sich nicht zertheilen lassen.
- 3) Bey Extravasationen, welche andern Mitteln nicht weichen wollen.

4) Bey innern Entzündungen, welche durch den Reitz kleiner Knochensplitter unter der Hirnschale erregt werden; und

5) bey der Eysterung der harten Hirnhaut.

Instrumente, welche zur Trepanation gehören, sind: ein Trepan oder eine Trephine, mit verschiedenen cylindrischen Kronen, ein starkes Scalpell und ein Bistouri, ein Perforatorium, oder Perforativtrepan, das Lenticulair, eine Sonde mit einem Myrthenblatt oder feinem Spatel an dem andern Ende, eine Knochenzange, ein Hebel, ein Radiereisen, eine Bürste und Federkiel.

Der *Trepan* hat vor der *Trephine* den Vorzug. Seine Wirkung geschieht schnell, ist mit keiner starken Erschütterung verbunden, und sehr sicher. Die *Trephine* ist im Ganzen unbequemer, ermüdet mehr, und die Operation dauert dabey etwas lange. — Die cylindrischen Kronen verdienen bey weitem den Vorzug vor den konischen. Die gewöhnlichen sind gemeiniglich zu klein; sie sollten wenigstens einen starken Zoll im Durchmesser haben. An der äußern Seite müssen sie glatt und nicht gereift seyn.

Die *Stelle* zur Trepanation wird durch die Stelle der Verletzung bestimmt. An allen Stellen im ganzen Umfange des Hirnschädels kann die Operation ohne Anstand vorgenommen werden. Einige Stellen erschweren jedoch die Operation, und man sucht ihnen daher gern auszuweichen. Hierher gehören: der Stirnknochen, der schuppigte Theil des Schläfeknochens, der untere Winkel des Seitenknochens, der Hinterhauptknochen, die Suturen.

Die *Operation* selbst erfordert folgende Vorbereitung. Zuerst müssen die Haare an dem Orte abgeschoren, und der Kranke in eine bequeme Lage, wo der Kopf sicher und fest liegt, gebracht werden. Dann muß die Hirnschale von den äus-

sern Bedeckungen entblößt werden. Die Form und Gröfse der hierzu erforderlichen Einschnitte muß nach den Umständen verschieden seyn. Am besten macht man bloß einen geraden Einschnitt senkrecht bis auf den Schädel, trennt dann die Haut ein wenig ab, und macht nun an der Stelle, wo die Operation geschehen soll, einen Seitenschnitt. Nachdem der Schädel von der Bedeckung entblößt worden ist, muß man das Pericranium auch durchschneiden; sind Knochenstücke vorhanden, so müssen auch diese mit einer Knochenscheere entfernt werden. Man bohrt nun mit einem nicht allzudicken Perforatorio in dem Mittelpunkte des auszuschneidenden Zirkels ein Loch, worein die Pyramide der Krone gesetzt wird; wenn die Pyramide selbst gehörig stark und scharf ist, so kann man das Perforatorium entbehren. Darauf setzt man das Trepaninstrument völlig perpendiculair auf, so daß es mit der Stelle am Hirnschädel, auf die es gesetzt wird, einen rechten Winkel macht, und fängt an zu bohren. Wenn eine gleichförmige Rinne in den Knochen gemacht worden ist, so wird die Pyramide entfernt, und das Umdrehen der Krone fortgesetzt. Sobald das Instrument bis zur Diploë gedrungen ist, werden die Späne blutig, häufen sich an, und müssen entfernt werden. Das Bohren muß so lange vorsichtig fortgesetzt werden, bis der Boden der Rinne eine dunkelrothe Farbe bekommt, und das Stück so los wird, daß es sich bewegt. Das wackelnde Knochenstück wird nun mit der Knochenzange behutsam hinweggenommen, worauf das Extravasat leicht ausfließt, oder mit einem kleinen Schwamm oder Charpie entfernt werden kann. Sind extravasirte Feuchtigkeiten unter der harten Hirnhaut enthalten, so muß man in dieselbe einen Einstich machen. Dabey muß man überhaupt alles zu entfernen suchen, was die harte Hirnhaut reitzen und entzünden könnte.

Bey Kindern ist die Trepanation sehr beschwerlich, weil die Schädelknochen so dünne und so weich sind. Man kann hier statt des Trepan ein Radiereisen oder ein Stückchen Glas gebrauchen, womit man die Stelle so lange schabt, bis eine kleine Oeffnung entsteht, in welche man eine krumme Scheere setzt, und die dünnen Knochenlamellen völlig durchschneidet.

VERBAND. Mittel dazu sind: feine weiche Charpie, einige Compressen, Heftpflaster, eine Kopfbinde, eine lockere gestrickte Mütze.

Der Verband muß so beschaffen seyn, daß er das entblößte Gehirn nicht drückt, und den Ausfluß der Feuchtigkeiten nicht hindert. Man legt über die Stelle ein leichtes Plumaceau, welches mit einer milden Salbe bestrichen ist. Zur Befestigung nimmt man eine einfache Binde und eine Mütze. Sollten nach der Trepanation die Zufälle gleich gehoben werden, so muß man die Wunde sogleich zu heilen suchen.

FOLGEN. Oft folgt nach der Operation eine Entzündung der harten Hirnhaut, die durch zweckmäßige Mittel behandelt werden muß. Der Kranke muß in einem stillen nicht zu hellen Zimmer gehalten werden, eine reine Luft genießen, und gute Diät führen. Die Trepanöffnung schließt sich allemal sehr langsam durch die ausschwitzende Lymphe, die knorpelartig und endlich knöchern wird.

Auf der gebildeten Narbe muß der Kranke eine kleine, ausgefütterte Platte von Gold, Silber oder Bley tragen, damit das Gehirn gegen allen äußern Druck gehörig geschützt werde.

Dritter Abschnitt.

Von den Verletzungen des Gesichts.

Von den Verletzungen des Gesichts gilt im Allgemeinen eben das, was oben (I. Abschnitt) von den Wunden im Allgemeinen gesagt worden. Hier muß nun noch das besondere, was bey den Gesichtsverletzungen zu bemerken ist, vorgelegt werden.

Der Wundarzt muß bey diesen Wunden vorzüglich dahin sehen, daß keine verunstaltende Narbe zurückbleibt. Alle diese Wunden müssen daher durch die *Reunion geheilt* werden. Kann man die Ecyterung nicht verhüten, so muß man sie wenigstens nicht durch reizende Digestivsalben befördern; vielmehr die Wunde, sobald sie rein ist, noch zu heften suchen. Heftpflaster sind gemeiniglich zur Vereinigung der Wundränder hinreichend; verschiedene Umstände, z. B. der wachsende Bart, die Gestalt der Wunde, machen jedoch zuweilen ein paar Stiche mit der Nadel nothwendig. Oft wird durch einen schief aufs Gesicht fallenden Hieb ein Hautlappen verursacht, der, so wie im jeden Falle, hier aber vorzüglich, wenn er nur noch ein wenig anhängt, wieder angelegt und befestiget werden muß. Auch wenn Knochen des Gesichts mit verletzt sind, muß man dennoch die Wunde heften.

Zu den Gesichtsverletzungen gesellen sich manchmal, eben so wie zu den Kopfwunden, allerhand *Zufälle*, die von einer Extravasation unter dem Hirnschädel, oder einer Hirnerschütterung oder einer Entzündung des Gehirns und seiner Häute herzurühren scheinen. Auch Zufälle der Eingeweide des Unterleibes begleiten diese Verletzungen, welche wahrscheinlich dem Consensus zuzuschreiben sind.

I.

Wunden an der Stirne.

Wunden an der Stirne müssen sogleich geheftet, und durch die geschwinde Vereinigung geheilt werden. Wenn Eyterung erfolgt, so ist nicht nur eine Verunstaltung des Gesichts durch die Narbe, sondern immer auch eine Verkürzung oder Verlängerung des Augenlides zu fürchten; zumal wenn die Wunden in die Quere gehen, und nahe über den Augenbraunen befindlich sind.

II.

Wunden der Augenbraunen.

Diese Wunden werden eben so behandelt. Sie haben zuweilen eine völlige Blindheit, oder den schwarzen Staar zur Folge; zumal wenn die Wunde gequetscht gewesen. Hieran ist wahrscheinlich der Ast des fünften Paares, welcher durch das Foramen superciliare geht, schuld, der durch die Erschütterung geschwächt, oder durch die folgende Narbe gespannt, gedrückt und gereizt wird. Man muß daher alles zu vermeiden suchen, was eine breite und tiefe Narbe veranlassen kann. Ist die Wunde bereits geheilt, und die Blindheit erfolgt, so kann man in der Gegend der Narbe Einreibungen von warmen erweichenden Oelen und Salben, Merkurialsalbe, flüchtigen Liniment machen, und *innerlich* die Mittel gegen den schwarzen Staar anwenden.

Uebrigens muß, bey allen Wunden der Augenbraunen, auch das gesunde Auge zugebunden werden, damit beyde Augen bis zur Heilung ohne Bewegung sind.

III.

Wunden der Augenlieder.

Diese Wunden dringen entweder bloß durch die äußere Haut des obern Augenlides, oder durch die ganze Dicke desselben. In beyden Fällen, besonders wenn das Augenlid der Länge nach gespalten ist, erfordern diese Wunden die blutige Nath. Erfolgt eine starke Eyterung, so entsteht gleichfalls leicht eine Verkürzung oder Verlängerung des Augenlides, und daher muß die Eyterung sorgfältig verhütet werden.

Zuweilengeschieht es auch, daß bey den Wunden der Augenlieder Verlust an Substanz vorhanden ist. Wenn in diesem Falle ein großes Stück von den Augenlidern verloren gegangen ist, so daß die Wundränder nicht zusammengebracht werden können, so muß man die Wunde ganz leicht verbinden, und der Natur die Wiederersetzung des fehlenden Stücks durch Zellgewebe überlassen.

Stichwunden, welche bis in die Orbita dringen, sind sehr gefährlich. Wenn das Auge aus der Orbita herausgestossen worden, so muß es sogleich wieder zurückgedrückt, vollkommen ruhig gehalten, und der Kranke streng antiphlogistisch behandelt werden. Nach und nach stellt sich alsdann das Sehvermögen wieder ein.

IV.

Wunden der Augen.

Wenn die Conjunctiva allein verletzt ist, so hat man wenig Nachtheil fürs Gesicht zu befürchten.

Bey Schnitt- und Stichwunden der Hornhaut, welche bloß in die vordere Augenkammer eindringen, wendet man äußerlich zertheilende Umschläge und Bähungen, verbunden mit innern kühlenden

und schmerzstillenden Mitteln an. Ob sie gleich nicht sehr gefährlich sind, so hindert doch die folgende Narbe die Durchsichtigkeit der Hornhaut zeitlebens. Wenn durch eine heftige Quetschung des Auges die Hornhaut zerrissen worden ist, so fließen gemeiniglich alle Feuchtigkeiten des Auges aus, und dann erfolgt eine unheilbare Blindheit. Wird die Iris oder die Linse verletzt, so folgt gemeiniglich eine Vereyterung des Auges, wovon bey den Augenkrankheiten ein mehreres.

V.

Wunden der Nase.

Bey starken Verletzungen der Nase muß man, wenn nur ein Stückchen Haut den Zusammenhang der Theile noch unterhält, die schnelle Wiedervereinigung versuchen. Dieser Versuch ist sehr oft gelungen. Heftpflaster sind gemeiniglich hinreichend; doch kann man auch die Nath zu Hülfe nehmen, wobey der Faden bloß die Haut fassen muß. In die Nasenlöcher läßt man ein paar mit Leinen bewickelte biegsame Röhrchen legen, und macht Umschläge von warmen Wein, *Goulards* Wasser u. dgl. m.

Auch wenn die Nase gänzlich abgehauen oder abgerissen ist, kann man doch einen Versuch machen, sie wieder anzuheilen. Mißlingt er, so muß der Kranke zeitlebens eine künstliche Nase tragen.

Heftige Blutungen bey Nasenverletzungen muß man durch eine mechanische Compression zu stillen suchen, und sich nicht allein auf blutstillende Medicamente verlassen.

Gewöhnlich sind mit diesen Verletzungen Zufälle eines starken Catarrhs verbunden.

VI.

Wunden des Ohrs.

Diese Wunden heilen auch sehr leicht. Wenn das Ohr so weit abgehauen ist, daß es nur noch ein wenig festhängt, so muß man es sogleich mit Heftpflaster, oder durch die blutige Nath, wieder anheften, einen schicklichen Verband anlegen, und schnell zu heilen suchen. Dieser Versuch ist sehr zu empfehlen, weil der Verlust des äußern Ohrs immer eine Harthörigkeit verursacht. Um das innere Ohr zu sichern, muß man bey jeder beträchtlichen Ohrwunde in den Gehörgang ein wenig Charpie oder Baumwolle stopfen.

VII.

Von der Durchbohrung der Ohrläppchen.

Um diese einfache und leichte Operation zu verrichten, bezeichnet man die Stelle mit Dinte, legt ein Stück Kork unter das Ohrläppchen, perforirt auf demselben das Ohrläppchen mit einer Hasenschartennadel so hoch als möglich, und zieht alsdann den Kork mit dem Instrument weg. Damit die Wunde leichter vernarbe, legt man in die Oeffnung die erste Zeit hindurch einen feinen mit Oel bestrichenen Bleydrath. Vormalis wurde diese Operation als ein Ableitungsmittel in verschiedenen Fällen, besonders bey Krankheiten des Kopfs, empfohlen, und ist auch in dieser Hinsicht nicht ganz gleichgültig. — Heut zu Tage bohrt man nur des Putzes wegen Löcher in die Ohrläppchen.

VIII.

Wunden der Backe.

Diese Wunden machen die geschwinde Wiedervereinigung, und eine völlige Ruhe der Kinn-

lade nothwendig. Bey nicht zu tief gehenden Wunden sind Heftpflaster vollkommen hinreichend. Ist aber die Verletzung sehr stark, die Wunde groß, eckigt, und der Kranke unruhig, so gebraucht man mit Nutzen die Nath. Ist der Speichelgang verletzt, so muß die Vereinigung sehr sorgfältig geschehen, und die Ecyterung verhütet werden, weil der Kranke sonst leicht eine Speichelfistel bekommt. Auch kann man, wenn es erforderlich ist, den Speichelgang unterbinden. Uebrigens werden äußerlich zertheilende Bähungen angewendet.

Dringt eine Backenwunde in die Kinnbackenhöhle, so muß man, außer der allgemeinen Behandlung, die Entfernung der fremden Körper, welche etwa in die Höhle gekommen seyn können, und der abgebrochenen Knochensplitter besorgen; die Entzündung bestmöglichst mindern, die Ecyterung in der Höhle verhüten, und falls sie erfolgt, den Ausfluß des Eyters durch eine schickliche Lage befördern.

IX.

Wunden der Lippe.

Gehauene und geschnittene Lippenwunden sind mehrentheils sehr leicht zu vereinigen durch Heftpflaster und durch die Nath. Findet der Wundarzt die Wunde bereits entzündet, so verschiebt er die blutige Nath, bis sich die Entzündung größtentheils verloren hat. Gerissene und gequetschte Wunden, wenn sie sehr ungleich sind, und Wunden mit Substanzverlust, werden wie die Hasenscharte behandelt.

X.

Von der Hasenscharte.

(Labium leporinum.)

Hasenscharte nennt man die von irgend einer Ursache herrührende Trennung des natürlichen Zusammenhangs einer Lippe, besonders der oberen, wodurch ein Spalt in derselben mit trocknen und gesunden Rändern an beyden Seiten verursacht wird. Sie ist Fehler der ersten Bildung, und die Kinder bringen sie daher mit auf die Welt.

Es giebt verschiedene Species derselben:

- 1) Die obere Lippe hat eine Spalte, welche durch die halbe Lippe, oder bis an die Nase, oder in diese hineingeht.
- 2) Der knöcherne Theil des Gaumens ist zugleich gespalten.
- 3) Der Kinnbackenknochen, das velum palati, die Uvula ist mit gespalten.
- 4) Die Lippen sind vollkommen gebildet, und der knöcherne Theil des Gaumens ist allein gespalten.
- 5) Die Lippe ist nur an einer, oder an zwey, oder gar an drey Stellen gespalten.

Die Hasenscharte verursacht nicht nur eine Ungestalttheit, sondern auch mancherley Beschwerden. Kinder, denen auch zugleich der Gaumenknochen gespalten ist, können nicht saugen, und zuweilen auch nicht schlucken. In der Folge macht die Hasenscharte das Sprechen und Kauen sehr beschwerlich. Die unbedeckten Zähne werden leicht cariös.

Es ist schwer zu entscheiden, ob bey einer Hasenscharte ein Theil der Substanz der Lippe fehle, oder ob die Lücke nur von der Retraction der Theile herrühre. Das Letztere scheint am wahrscheinlichsten.

HEILUNG. Die *Operation* ist das einzige Mittel, wodurch man diesen Fehler heilen kann. Hierbey ist zweyerley erforderlich:

- 1) Muß man die Ränder wund machen, und
- 2) dieselben dergestalt an einander bringen, daß sie sich in allen Puncten berühren und zusammenheilen.

Der *beste Zeitpunkt* der Operation wird durch den Grad der Krankheit bestimmt. Wird das Saugen durch die Hasenscharte verhindert, so kann die Operation in den ersten Monaten unternommen werden. Will man aber die Operation aussetzen, so ist es am besten, daß man bis zum zwölften oder vierzehnten Jahre wartet.

Instrumente zur Operation sind: die Hasenschartennadeln und Nadelhalter, eine Hasenschartenscheere, oder ein Bistouri, ein Lippenhalter. Zum Verbinden einige Heftpflaster, Compressen und Faden von Zwirn.

Ein *vorbereitender Verband*, um die Lippen zu verlängern und auszudehnen, und den Kranken an den Verband zu gewöhnen, ist oft sehr zweckmäßig. Bloße Heftpflaster, oder eine gewöhnliche vereinigende Binde ist dazu hinreichend. Einschnitte sind zu verwerfen. Adhäsionen der Lippe am Zahnfleische, und der Spalte im Kinnbackenknochen, müssen getrennt, ein vorwärts in die Spalte gebeugter Zahn ausgezogen, und eine Knochenschwulst am Kinnbacken weggenommen werden.

Während der *Operaton* müssen die Kranken sitzen; Erwachsene auf einem Stuhle und Kinder auf dem Schoofse der Wärterin. Die Lippe muß der Wundarzt mit den Fingern oder mit einem *Lippenhalter* fassen, und dann den Rand derselben mit einer Scheere auf einmal wegschneiden. Der Rand muß so weit weggeschnitten werden, als er mit der rothen Epidermis bedeckt ist, so daß die Ränder der ganzen Länge nach gehörig auf ein-

ander passen, und die Wunde die Gestalt eines gleichschenkligen Dreyecks hat. Sind die untern Ecken der Ränder rund und umgebogen, so müssen diese größtentheils weggenommen werden. Oben in der Spitze der Wunde muß man die Epidermis vollkommen wegschneiden, und zu dem Ende die Scheere hoch genug ansetzen.

Einige Wundärzte machen die Operation mit einem *Bistouri*, allein die Scheere hat den Vorzug, weil die Operation damit geschwinder geht. Wird sie mit dem *Bistouri* gemacht, so ist eine Unterlage von Pappe oder Horn erforderlich.

Nachdem die Blutung nachgelassen und die Wunde gereinigt worden, so ist nun das zweyte Geschäft, sie zu vereinigen. Dieses geschieht entweder mittelst der *Hasenschartennath*, oder durch *Heftpflaster*, oder durch einen *Hasenschartenverband*.

Vereinigung durch die Nath. Die silbernen Nadeln mit einer platten stählernen Spitze sind hierzu die besten. Gemeiniglich sind zwey, selten drey Nadeln erforderlich, die zu mehrerer Bequemlichkeit in einem *Nadelhalter* befestiget werden können. Die Nadeln müssen in der Entfernung von 2, 3, 4 Linien vom Rande schräge durchgesteckt werden, und nahe an der innern Oberfläche durchgehen. Um die untern Ecken der Wunden genau aneinander zu fügen, muß man immer die untere Nadel zuerst anlegen. Einige halten es hingegen für besser, die obere Nadel zuerst anzulegen. Man bringt nun durch das Zusammendrücken der Lippe die Ränder der Wunde in genaue Berührung, und wickelt einen starken mit Wachs bestrichenen Zwirnsfaden einigemal um jede Nadel, und bindet ihn in eine Schleife zusammen. Zwischen die Nadeln kann man zu mehrerer Sicherheit noch *Heftpflaster* legen.

Nach *Riegs* Methode wird die Lippe durch die geknüpft Nath auf einer Silberplatte befestiget.

Wenn die Nadeln los werden, was ohngefähr gegen den sechsten Tag geschieht, muß man sie wegnehmen, damit eine Eyterung verhütet werde, und noch einige Zeit hindurch Heftpflaster anlegen. Gemeiniglich ist in 14 Tagen die Vernarbung vollkommen geschehen.

Die Methode der Vereinigung durch *Heftpflaster* ist meistens unsicher, und also nicht zu empfehlen. Eben das gilt auch von der Methode durch die *Binden* und andere *Maschinen*. *Loui's vereinigende Binde* hält die Ränder der Wunde nicht fest genug zusammen, was auch von dem, von *Levret* und *Quesney* gebrauchten elastischen Zirkel gilt. *Valentin's Agraffe* schadet durch zu starken Druck auf die Lippe. Die Methode von *Koering*, verbessert von *Ollenroth* (*Arnemann's Magaz. f. d. Wundarzneyw.* 1. B. 5. St. S. 326.) verdient empfohlen zu werden. Sie ist wenig schmerzhaft, und die Heilung erfolgt schnell, ohne die geringste Entzündung und Eyterung.

ZUFÄELLE. Das Saugen der Kinder an der Wunde, das Schreien derselben und Reißen an dem Verbande muß man zu verhindern suchen. Auch das Niesen ist schädlich. Die operirte Stelle reiniget man von Zeit zu Zeit mit warmen Wasser oder Milch. Einer Entzündung und Geschwulst begegnet man mit *Goulardischem* Bleywasser, oder einem Decoct von Cort. Salic. Peruvian. u. dgl. m. Kleine Ausschläge und Schwämmchen, die sich zuweilen an der Lippe erzeugen, behandelt man auch mit adstringirenden Mitteln. Gegen Eyterung der Nadelstiche gebraucht man eine Salbe von Zinkblumen, oder Bleywasser. Wenn die Vereinigung, durch das Ausreißen der Nadelstiche aufgehoben wird, so muß man von neuem heften.

Ist die *Lippe doppelt gespalten*, und das zwischen beyden Spalten befindliche Stück lang, breit und weich, so operirt man jede Spalte besonders, zuerst die eine, und wenn diese völlig heil ist, die andere. Ist aber das Zwischenstück kurz, schmal und ungestaltet, so nimmt man es ganz weg, und verwandelt so beyde Spalten in eine einzige. Allein der Kranke bekommt dann mehrentheils eine üble Narbe. Allzugrofse Hasenscharten sind unheilbar.

Ist der *Gaumen zugleich gespalten*, so helfen alle Mittel gegen diesen Fehler nichts, und man mufs ihn der Natur überlassen. Die Spalte im Gaumen verliert sich gemeiniglich nach erfolgter Heilung der Hasenscharte; fast niemals eher. So lange die Spalte noch offen ist, kann man durch einen künstlichen Gaumen, der aus einem in die Spalte passenden Stück Schwamm besteht, das unten mit Leder oder einer feinen silbernen Platte versehen ist, zu Hülfe kommen.

XI.

Wunden der Zunge.

Die Wunden der Zunge theilt man ein in *längliche* und *Querwunden*. Erstere fallen selten vor, und erfordern, aufser der gewöhnlichen Behandlung, selten was besonderes. Diefs gilt auch von den Stichwunden.

Querwunden werden gemeiniglich durch die Wirkung der Zähne verursacht, bey einem epileptischen Anfall, oder bey einem Falle aufs Kinn.

Blutungen stillt man durch Essig, Schufswasser u. dgl. m. Sind sie sehr beträchtlich, so dafs sie Gefahr drohen, so mufs man eine *Compression*, und besonders das *glühende Eisen* anwenden.

Die HEILUNG der Wunde geschieht durch die Ruhe gemeiniglich von selbst. Ist die Querwunde

so beträchtlich, daß sie den vordern Theil größtentheils vom hintern trennt, so muß man die *blutige Nath* zu Hülfe nehmen. Während der Cur muß der Kranke alle Bewegungen der Unterkinnbacke und Zunge vermeiden, und bloß flüssige Nahrungsmittel durch eine Röhre saugen. Die Zungenbandage von *Pibrac* und *le Blanc* ist nachtheilig.

Schufswunden der Zunge werden nach allgemeinen Regeln behandelt.

XII.

Von der Exstirpation der Zunge.

Die Exstirpation der Zunge, diese fürchterliche Operation, wird nothwendig bey dem Zungenkrebse, wenn andere Mittel dagegen fruchtlos angewendet worden, und bey einer ungewöhnlichen Gröfse der Zunge, die entweder Fehler der ersten Bildung, oder Folge einer Krankheit ist, wodurch die Functionen derselben verhindert werden.

Bey der *Operation* selbst ist es oft sehr beschwerlich, die Zunge zu fassen, herauszuziehen und zu befestigen. Am besten geschieht es mittelst einer Zange, deren Branchen platt und hohl, und mit Leinwand umwickelt sind. Mit dieser Zange befestigt man die Zunge, hält den Mund durch das *Speculum oris* offen, und schneidet dann mit einer Scheere, die stumpfe Spitzen und lange Griffe hat, oder mit dem Bistouri so viel weg, als nöthig ist. Beym Krebse muß man alles hinwegnehmen, was nur den geringsten Anschein hat, schadhaft zu seyn. In den meisten Fällen ist die *Blutung* bey dieser Operation nicht sehr beträchtlich. Doch muß man die Gefäße unterbinden, und nöthigen Falls auch das glühende Eisen anwenden. Die Wunde wird den allgemeinen Regeln gemäß behandelt.

XIII.

Von der Scarification der Zunge.

Eine Entzündung der Zunge (Glossitis) ist zuweilen so heftig, daß die Zunge ungemein aufschwillt, aus dem Munde hervorragt, die Sprache, das Schlucken, ja sogar den Athem hindert, und daher eine schleunige Hülfe erforderlich macht. Eine topische Blutausleerung, durch Einschnitte mit dem Bistouri oben auf der Zunge, die einen oder zwey Zoll lang und einen halben Zoll tief sind, verschafft gemeiniglich bald Erleichterung. Diese Einschnitte müssen längst der Zunge geschehen. Um die Blutung zu befördern, läßt man Dämpfe von Wasser einziehen. Sie heilen sehr leicht, und hinterlassen kaum eine merkliche Narbe. Um die Heilung zu unterstützen, kann man den Mund in der Folge mit Wasser, Eßig und Honig, Wein und Rosenhonig, einem schleimichten Decoct und Eßig ausspülen lassen.

Durch ein Blasenpflaster um den Hals läßt die Entzündung oft nach, und die Operation kann dadurch unnöthig werden.

XIV.

Von der Scarification und Exstirpation der Mandeln.

(Scarificatio et Exstirpatio tonsillarum.)

Die Entzündung und Geschwulst der Mandeln ist oft so stark, daß dadurch das Niederschlucken und Athemholen in einem solchen Grade erschwert wird, daß eine schleunige Hülfe nöthig ist. Die Scarification der Mandeln, wodurch eine örtliche Blutung erregt wird, ist dann das beste Mittel.

Während der Operation muß der Kranke sitzen. Man drückt zuerst mit einem *Mundspatel*

die Zunge nieder, und macht dann mit dem *Pharyngotom*, oder mit einem bis an die Spitze mit Leinen umwickelten Bistouri, einige tiefe Stiche in die geschwollene Mandel. Bey dieser Operation ist Vorsicht nöthig, damit man nicht andere Theile im Munde verletze. Die Blutung wird durch warme Dämpfe und Gurgelwasser unterhalten.

Die Mandeln werden zuweilen, als Folge öfterer Entzündungen, widernatürlich groß und verhärtet, ohne dabey entzündet zu seyn. Ist die Geschwulst sehr beträchtlich, so hindert sie oft das Sprechen, Schlucken und Athemholen. Auch werden die Mandeln, was jedoch sehr selten der Fall ist, scirrhus und krebshaft. In diesen Fällen muß die *Exstirpation* derselben angewendet werden.

Um diese Operation zu machen, drückt man die Zunge mit dem *Mundspatel* nieder, faßt dann die Mandel mit dem *einfachen Haken*, und nimmt mit einem langen gebogenen Messer, das eine stumpfe Spitze hat, oder mit der Scheere von *Percy*, so viel von der Mandel hinweg, als nöthig ist, um alle Beschwerden zu heben. Die Blutung nach dieser Operation ist niemals gefährlich, und läßt gemeiniglich bald nach, wenn der Kranke einmal etwas kaltes Wasser in den Mund nimmt. Die Wunde erfordert keine besondere Behandlung, und heilt sehr schnell. Entsteht wider Vermuthen eine Entzündung und Eiterung, so müssen die dagegen angezeigten Mittel angewendet werden.

XV.

Von der Exstirpation des Zapfens.

(Exstirpatio Uvulae.)

Der Zapfen ist zuweilen widernatürlich lang und dick, übrigens unschmerzhaft und unentzündet. Diese Anschwellung kann auch als eine Folge

öfterer Entzündungen angesehen werden. Sie verursacht mancherley Beschwerden, hindert das Schlucken und Reden, reizt den Kranken zum Husten und Erbrechen. Zuweilen wird die Uvula auch verhärtet, und erzeugt dann die nämlichen Beschwerden; in seltenen Fällen auch krebshaft.

Um diese Uebel zu heben, wird die Exstirpation erforderlich. Man drückt zu dem Ende mit dem Spatel die Zunge nieder, und schneidet mit der Scheere von *Percy* das weg, was zu viel oder krankhaft ist. Man kann auch den Haken zu Hülfe nehmen, wenn der Zapfen sehr geschwollen ist.

Die Operation ist übrigens leicht und ohne alle Gefahr, und die Blutung gemeiniglich sehr unbedeutend.

Vierter Abschnitt.

Von den Wunden am Halse.

Die Gefahr bey Halswunden hängt von der verschiedenen Beschaffenheit der verwundeten Theile ab. Dringen sie nur in die äußern Bedeckungen und Muskeln, so sind sie unbedeutend, und müssen durch die geschwinde Vereinigung geheilt werden, wozu Heftpflaster und die Lage gemeiniglich hinreichend sind. Gequetschte Wunden, Schußwunden, Verbrennungen und eyternde Wunden verursachen eine üble Narbe, und veranlassen eine Verkürzung der Theile, deren Folge zuweilen ein schiefer Hals ist. Eine gerade Stellung des Kopfs gegen das Ende der Cur verhütet ihn.

Verwundungen der Arteria vertebralis sind tödtlich, weil man sie nicht erreichen und unterbinden kann. Die Verletzungen der Arteria Carotis sind auch sehr gefährlich und tödtlich; wenn man nicht sogleich durch die Unterbindung die Blutung zu stillen sucht. Aus der verletzten Ar-

teria thyreoidea entstehen auch gefährliche Blutungen, wogegen die Ligatur das einzige Mittel ist. Die Blutung aus der verwundeten Vena jugularis wird durch eine Compression oder durch die Ligatur gestillt. Ueberhaupt sind die Blutungen aus verletzten Venen nicht so gefährlich, als aus Arterien, und die Wunden derselben heilen auch sehr leicht. Verletzungen des *Rückenmarks* bey Halswunden sind tödtlich. Auf starke Verletzungen des *achten Nervenpaars* erfolgen gemeiniglich Verlust der Stimme, Beängstigungen, krampfhaftige Zufälle und der Tod. Starke Verletzungen des *Intercostalnerven* ziehen gemeiniglich den Tod unter Convulsionen nach sich.

I.

Wunden der Luftröhre.

Die Wunden der Luftröhre sind an sich selbst nicht gefährlich. Allein oft sind andere Theile mit verletzt, und dann können sie tödtlich werden.

Querwunden der Luftröhre, die nicht tief eindringen, sucht man durch Heftpflaster und eine vorwärts gebogene Lage des Kopfs zu heilen. In dieser Lage befestiget man den Kopf durch eine Binde, die man an den Kopf legt, und auf der Brust fest macht. Ist die Wunde in den äußern Theilen und in der Luftröhre sehr groß, so muß man die Ränder der Luftröhrenwunde durch die blutige Nath vereinigen. Diese wird von innen nach aussen mit einem breiten Faden oder mit Darmsaiten gemacht. Die Faden müssen dabey bloß durch die Knorpel gezogen, und die innere empfindliche Haut der Luftröhre nicht mit gefaßt werden.

Bell giebt den Rath, weil die Nath durch den heftigen Husten, den sie erregt, so oft ausreißt, die Nadel und den Faden nicht durch die Substanz

der Luftröhre, sondern bloß durch die darüber liegenden Muskeln und Haut durchzuziehen, und dabey so viel Fäden, als nöthig sind, anzulegen.

Verletzte Blutgefäße müssen sogleich unterbunden werden, weil das Blut leicht in die Luftröhre dringt, und einen beschwerlichen Husten erregt. Um dieß zu verhüten, läßt man zugleich den Kranken vorwärts auf der Seite liegen.

Wenn die Luftröhre ganz durchschnitten ist, so muß man mit einem Haken das in diesem Fall gemeiniglich herunter gesunkene Stück der Luftröhre heraufziehen, und mittelst der Nath ans obere Stück befestigen. Die gänzliche Durchschneidung der Luftröhre ist zwar sehr gefährlich, allein man hat doch Beyspiele, daß sie glücklich geheilt worden ist.

Leichte *Stichwunden* und *länglichte* Wunden der Luftröhre verursachen wenig Schwierigkeit, und heilen bey schicklicher Behandlung sehr leicht.

Schufswunden der Luftröhre sind mit vielen Schwierigkeiten verbunden; aber dennoch sehr oft glücklich geheilt worden. Die Nath findet hier nicht statt. Die Blutung muß durch Unterbindung gestillt werden, und der Kranke vorwärts auf der Seite liegen. Man verbindet die Wunde mit erweichenden Mitteln, die mittelst einer Compresse applicirt werden. Es erfolgt in diesem Falle allemal Ecyterung.

FOLGEN UND ZUFÄELLE sind: mangelnde Stimme und Sprache, ängstliches Athmen und Keuchen, starker Husten, Erbrechen und Durst. Manchmal entsteht auch eine Windgeschwulst, und an der einen Seite der Luftröhre wächst zuweilen schwammichtes Fleisch.

Gegen den Husten und das Erbrechen wendet man besänftigende Mittel an; den Durst hebt man durch warme Bäder; um die Windgeschwulst zu verhüten, muß man dahin sehen, daß die äußere

Wunde sich nicht früher schließt, als die Wunde in der Luftröhre; das schwammichte Fleisch entfernt man durch die Operation.

Nach erfolgter Heilung muß der Kranke eine Zeitlang jede starke Expiration vermeiden, weil die Luftröhrenwunde dabey leicht wieder aufspringt.

II.

Von dem Luftröhrenschnitt.

(Tracheotomia, Bronchotomia, Laryngotomia.)

In jeder Krankheit, welche mit einer bevorstehenden Gefahr zu ersticken verbunden ist, und deren Ursache in der Luftröhre liegt, kann die Tracheotomie verrichtet werden, um der Luft einen künstlichen Weg in die Lunge zu bahnen. Sie findet daher statt: in der inflammatorischen und häutigen Bräune; in der Bräune, die ihren Sitz in den Mandeln hat; wenn widernatürliche Geschwülste, Verhärtungen und Gewächse, die Glottis zusammenpressen; bey einer starken Entzündung und Anschwellung der Zunge; zur Wiedererweckung der Ertrunkenen; bey einem Bruche der Cartilago thyreoidea und cricoidea: wenn fremde Körper in der Luftröhre sich befinden u. s. w.

Instrumente zu dieser Operation sind: ein Scalpel oder Bistouri, ein paar stumpfe Haken, eine Röhre für die Trachea, oder das Tracheotom, eine Pincette, ein Schwamm. *Zum Verbande* werden erfordert: die Binde von *Evers*, oder die Mütze von *Köhler*; Heftpflaster und ein Stück Flor.

Die Operation muß in einem temperirten Zimmer geschehen, und der Kranke horizontal liegen oder sitzen. Man hebt dann in der Gegend des dritten und vierten Ringes der Luftröhre die Haut in eine Querfalte auf, und schneidet diese gerade in der Mitte auf der Luftröhre so tief durch, daß

die Länge des Einschnitts zum wenigsten einen Zoll beträgt. Hierbey braucht man sich vor der Verletzung der Schild- und Brustdrüse, wenn sie nicht vermieden werden kann, nicht sehr zu fürchten. Nachdem die Blutung gestillt ist, trennt man die Muskeln, zieht sie mit dem stumpfen Haken zur Seite, sondert das Zellgewebe von der Luftröhre hinreichend ab, sticht dann mit dem *Bronchotom* den häutigen Zwischenraum zwischen dem dritten und vierten Knorpel der Luftröhre durch, und läßt das Röhrchen zurück. Man kann dazu ein gebogenes, oder gerades Bronchotom nehmen. Das Bronchotom von *Bell* hat viele Vorzüge.

Man kann auch die Luftröhre mit einer Lancette öffnen, und dann ein plattes Röhrchen in die Luftröhre legen; allein die Operation mit dem Bronchotom ist vorzüglicher.

Um die Wunde zu bedecken, und den Hals gegen den Druck der Röhre zu schützen, steckt man die Röhre durch eine weiche Compresse, befestigt sie mit einem Faden und Heftpflaster, oder mit einer losen Binde, und bedeckt die Oeffnung derselben mit Flor. Füllt sich die Röhre mit Schleim an, so reiniget man sie mit einer kleinen Feder. Sobald der Kranke durch die gewöhnlichen Wege wieder frey Athem holen kann, was zuweilen schon nach vier oder fünf Tagen geschieht, zieht man die Röhre heraus und heilt die Wunde. Hierbey muß man darauf sehen, daß der Luftröhrenstich eher heilt, als die äußere Wunde. Der Kopf muß bey der Heilung in einer vorwärtsgebogenen Lage erhalten, und dabey die *Eversche* Binde angelegt werden. Die äußere Wunde wird mit Heftpflaster zusammengezogen. Starke Bewegungen des Kopfs müssen vermieden werden.

Sind *fremde Körper* in die Luftröhre gekommen, und muß man, um diese zu entfernen, die Luftröhre öffnen, so muß der Schnitt, dessen

Größe nur nach Maßgabe des fremden Körpers bestimmt werden kann, *longitudinell* längst der Luftröhre gemacht werden. Man macht jedoch den Schnitt lieber zu groß, als zu klein. Der fremde Körper wird dann oft durch den Husten zufallweise aus der Oeffnung heraus gestossen, wo nicht, so muß er mit einer Zange herausgezogen werden. Die Vereinigung der Luftröhrenwunde wird dann so bald als möglich, durch zwey zu jeder Seite gelegte graduirte Longuetten, welche durch vereinigende Binden befestiget werden, hinreichend bewirkt. In seltenen Fällen nur ist die blutige Nath erforderlich. Da die Wunde gemeinlich etwas nacheytert, so muß man so heften, daß im untern Winkel eine kleine Oeffnung bleibt, damit die Feuchtigkeiten abfließen können. Die Wunde selbst bedecke man mit trockener Charpie, und diese mit einer Longuette, welche man nach einigen Stunden mit verdünntem Wundwasser befeuchtet. Während der Heilung erhalte man den Kopf durch die *Köhlersche* Vorrichtung in einer zurückgebo- genen Lage.

Ist die Luftröhrenwunde vollkommen geschlos- sen, so vereinige man die äußern Bedeckungen durch Heftpflaster.

Der Wundarzt muß diese beschwerliche Ope- ration nur nach genauer Erwägung aller Umstände unternehmen, da es oft sehr schwer zu erkennen ist, ob sich wirklich ein fremder Körper in der Luftröhre befindet.

Die eigentlich sogenannte *Laryngotomie*, oder der Kehlkopfschnitt, wird nach *Vicq d'Azyr's* Methode gemacht, indem man die in dem Zwischen- raume zwischen dem untern Rande des Schildknor- pels und dem obern des Ringknorpels ausgespannte *Membrana cricothyroidea* mit dem Bistouri, mehr nach unten zu, quer öffnet.

III.

Von den Wunden der Speiseröhre.

Wunden der Speiseröhre sind immer sehr gefährlich, weil dieselbe von oben bis unten mit einem starken Nervengeflechte umgeben ist, und weil sie, da sie tief liegt, nie ohne große Nebenverletzungen verwundet werden kann. Wenn die Speiseröhre ganz durchschnitten ist, so ist keine Hülfe möglich, weil das untere Stück herabsinkt, und mit dem obern nicht wieder vereinigt werden kann, und weil die Blutung der großen Halsadern dann gar nicht zu stillen ist.

Kleine *gehauene* oder *gestochene* Wunden des Oesophagus können geheilt werden. Nachdem die Blutung gestillt ist, vereinigt man die Theile durch Hefte oder durch die Nath, wie bey einer Verletzung der Luftröhre. Bey Wunden, die *längst der Speiseröhre gehen*, müssen die Kranken den Kopf hinterwärts, bey *Querwunden* vorwärts halten, damit die Wundliefzen in Berührung bleiben.

Uebrigens muß der Kranke antiphlogistisch behandelt werden, und, so lange es möglich ist, weder Speise noch Getränke zu sich nehmen. Man muß ihn durch nahrhafte Klystire, aus Gallerten, Brühen, Milch, zu erhalten suchen, und den Durst, der gemeiniglich sehr heftig ist, durch lauwarme Bäder stillen. Gemeiniglich bleibt nach der Heilung eine Verengerung der Speiseröhre zurück, die sich aber, bey den öftern Ausdehnungen derselben durchs Niederschlucken der Speisen und Getränke, allmählich gänzlich verliert.

IV.

Von dem Speiseröhrenschnitt.
(Oesophagotomia.)

Diese Operation, die beynahe noch größere Schwierigkeiten als der Luftröhrenschnitt hat, kann erforderlich werden, wenn entweder fremde Körper in der Speiseröhre stecken geblieben, die auf keine andere Art entfernt werden können, oder wenn sich Geschwülste, Verhärtungen und Verengerungen in selbiger befinden, wodurch das Niderschlucken verhindert wird.

Bey der Operation muß der Kranke liegen. Nachdem man den Kopf desselben in eine rückwärts und etwas nach der rechten Seite gebogene Lage gebracht hat, so läßt man die Haut auf der linken Seite des Halses, über dem vom zitzenförmigen Fortsatze nach der Brust und dem Schlüsselbeine laufenden Muskel, (Sternocleidomastoideus) an dem Orte, wo die Theilung seiner untern Schenkel anfängt, in eine etwas schiefe Querfalte fassen. Hierauf schneidet man die Hautfalte mit dem darunter liegenden *breiten Halsmuskel* durch, und verlängert die Wunde nach unterwärts durch denselben Kunstgriff bis an die vordere Gelenkverbindung des Schlüsselbeins mit dem Brustknochen. Dieser Schnitt muß genau auf der Mitte des angegebenen Muskels und nach der Richtung seiner Fasern, schief von oben nach unten, gemacht werden. Nun kann man, ohne eines schneidenden Werkzeugs zu bedürfen, mit leichter Mühe bis auf den Speisekanal eindringen, indem man das beyde Muskelschenkel verbindende Zellgewebe mit dem glatten Stiele des Messers oder mit dem Finger zerstört, und dadurch zugleich die Schilddrüse von der Seite untergräbt. Ist dieß geschehen, so läßt man beyde Wundränder durch Hülfe zweyer gekrümmter doppelarmigter Haken auseinander

ziehen, und schneidet den Schlund mit gehöriger Vorsicht, ohne den *zurückkehrenden Nerven des achten Paares*, noch die *Schilddrüsen Schlagader* zu verletzen, der Länge nach durch, verlängert die Oeffnung, so weit es nöthig ist, und zieht den fremden Körper mit einer krummen Zange heraus, oder wendet die Mittel gegen den vorhandenen Fehler an.

Die Wunde muß, wenn ein fremder Körper vorhanden war, sogleich durch graduirte, zu beyden Seiten der äußern Wunde gelegte Compressen, und eine Binde, die den Kopf nach der entgegengesetzten Seite gebogen erhält, vereinigt werden. Sollten aber die Wundränder des Speisekanals bey der Herausziehung sehr gequetscht, ausgedehnt, oder gar zerrissen seyn; so muß man die blutige Nath zu Hülfe nehmen, und mit der Vereinigung der äußern Wunde bis zum vierten Tage warten. Der Kranke muß so lange, bis die Wunde völlig heil ist, sich ganz ruhig verhalten, und den Hals nicht bewegen. Im Anfange darf er auch nichts genießen, und muß bloß durch nährenden Klystire und Bäder unterhalten werden. In der Folge darf er auch nur wenig auf einmal essen, und nur dünne Brühen und Breye. Man lese über diese Operation *J. G. Eckoldt über das Ausziehen fremder Körper aus dem Speisekanale und der Luftröhre. S. 152. Leipzig, bey Tauchnitz 1799.* Hat man aber die Operation deswegen unternommen, weil durch irgend einen Fehler in der Speiseröhre das Schlingen verhindert wurde, so wird in die künstliche Oeffnung ein Röhrchen gelegt, durch welches dem Patienten flüssige Nahrungsmittel eingebläst werden können.

Das *Eckoldtsche* Verfahren, welches hier beschrieben worden, hat viel Vorzüge. *Goursaud* und *Roland*, so wie ihre Nachfolger, schnitten

die Speiseröhre da ein, wo sich der fremde Körper äußerlich fühlen liefs.

Manchmal entstehen nach der Operation gefährliche *Zufälle*, eine starke Entzündung und langwierige Eiterung, schwere Nervenzufälle, und nach der Heilung, wie bey den Wunden, eine Verengerung der Speiseröhre. Man muß diesen Zufällen durch dienliche Mittel vorzubeugen suchen.

Fünfter Abschnitt.

Von den Brustwunden.

Diese Wunden werden in nicht *durchdringende*, nämlich solche, wo nur die äußern Bedeckungen und Brustmuskeln verletzt sind, und in *durchdringende* Wunden, die nämlich in die Brusthöhle dringen, eingetheilt.

I.

Von den Wunden der äußern Theile der Brust.

Verletzungen, welche blofs die äußern Theile der Brust betreffen, sind meistens ohne grofse Gefahr, und werden nach den oben gegebenen allgemeinen Regeln behandelt.

Hieb- und Schnittwunden können, wenn sie blofs durch die Haut dringen, mit Heftpflaster, oder wenn sie durch die äußern Muskeln dringen, durch die blutige Nath vereiniget, und in kurzer Zeit geheilt werden. Man unterstützt dabey die Heilung durch Ruhe und eine gehörige bequeme Lage.

Stichwunden sind oft mit vielen Schwierigkeiten verbunden, besonders wenn sie eine schiefe Richtung nehmen. Es sind oft ansehnliche Blutgefäße verletzt, wodurch ein Extravasat entsteht,

das alsdann heftige Entzündung, Brustbeklemmung und andere Zufälle erregt, die wiederholte Aderlässe und Einschnitte, wodurch das Extravasat ausgeleert wird, erfordern. Im Boden der Stichwunde sammlet sich leicht Eyter an, und die Wunde wird fistulös. Man muß daher durch Einschnitte die Wunde erweitern, und mittelst der Compression durch die geschwinde Vereinigung heilen. — Zuweilen dringt ein Stich durchs Schulterblatt, und veranlaßt zwischen dem Schulterblatt und dem Rücken Entzündung, und eine Eyterung, welche die Durchbohrung des Schulterblatts mittelst des Trepanns erfordert.

Quetschungen der Brust schränken selten ihre Wirkungen bloß auf die äußern Theile ein. Sie verursachen in den knöchernen Theilen der Brust Verrenkungen und Brüche, in den äußern weichen Theilen Entzündungen und Blutergießungen, und in den Eingeweiden der Brust eine Erschütterung, deren Folge Blutspeyen, Beklemmung, Athemlosigkeit, Ohnmacht, Entzündung u.s.w. ist. Diese Zufälle erfordern kalte Bähungen der Brust und Aderlässe.

II.

Von den Verwundungen der Brusthöhle.

Wenn eine Wunde in die Brusthöhle dringt, so sind fast allemal innere Theile zugleich verletzt, weil es keine leeren Zwischenräume in dieser Höhle giebt. Diese Verletzungen erfordern daher die sorgfältigste Untersuchung.

In den gewöhnlichen Fällen ersiehet man, daß eine Wunde in die Brusthöhle dringt, aus folgenden allgemeinen ZEICHEN. Der Kranke klagt über Angst und über Spannung der verwundeten Seite. — Die Luft dringt beym Ein- und Ausathmen mit Geräusch durch die Wunde abwechselnd in die

Brusthöhle ein und aus. Dießs Ein- und Austreten der Luft findet aber dann nicht statt, wenn die Wunde durch irgend etwas verengert worden ist; es entsteht alsdann leicht eine *Windgeschwulst*. — Eine milde Feuchtigkeit, am besten warmes Wasser, die man in die äußere Wunde spritzt, fließt nicht gleich wieder zurück, sondern wird später, mit schaumigem Blute vermischt, wieder heraus getrieben. Eine Sonde dringt in die Brusthöhle; es muß dazu eine weiche elastische Sonde, oder ein Wachsstock genommen werden. Wenn indessen die Wunde in ihrem Laufe sehr verschoben, oder durch irgend etwas gänzlich verstopft ist, so sind diese angeführten Mittel zur Erkenntnißs fruchtlos. Man muß sich denn bloß an die entstehenden Zufälle halten.

SPECIELLE ZEICHEN.

- 1) *Verletzungen der Lunge* sind wahrscheinlich zugegen, wenn der Kranke schnell und sehr beschwerlich athmet, Blut hustet, und wenn zugleich schaumiges Blut aus der Wunde dringt.
- 2) *Wunden des Herzens* verursachen, wenn sie klein sind, ein krampfhaftes Herzklopfen, wobey der Puls klein und intermittirend ist. Große Wunden des Herzens sind tödtlich.
- 3) Wenn der *Ductus thoracicus* verwundet worden, so fließt aus der Wunde eine milchichte Feuchtigkeit, und weil der Nahrungssaft fehlt, wird der Kranke mager und schwach.
- 4) Bey *Wunden des Zwerchfells* ist das Athemholen sehr beschwerlich, der Kranke empfindet quer durch den Leib Schmerzen, und damit ist zugleich eine Neigung zum Erbrechen und ein Schluchzen verbunden. Gemeiniglich bleibt eine widernatürliche Oeffnung im Zwerchfelle zurück.

BLUTUNG. Die Blutung kommt bey diesen Wunden entweder aus den Gefäßen der Lunge, oder aus der Arteria intercostalis, oder auch aus

der *mammaria interna*. Durch die Verletzung dieser Gefäße, besonders der *Arteria intercostalis*, entsteht oft ein tödtlicher Blutverlust, oder eine Blutergießung in die Bruthöhle. Die Erzeugung einer *Blutergießung* erkennt man aus mehreren Zufällen und Zeichen, die jedoch einzeln betrachtet nie ganz zuverlässig sind. Der Kranke hat nämlich ein bleiches Ansehen, Ohnmachten, kalte Extremitäten, kalte Schweisse, ein beschwerliches Athemholen, wobey er im Gesichte oft roth aussieht. Der Puls ist klein und aussetzend. Wenn der Kranke sitzt, so ist ihm das Einathmen gemeinlich leichter, als das Ausathmen. Auf dem Zwerchfelle empfindet er Druck und Schmerzen, die vermehrt werden, wenn er sitzt, oder auf der gesunden Seite liegt. Zuweilen fühlt der Kranke bey einer Bewegung des Körpers ganz deutlich eine Fluctuation, und mehrmals entsteht auch an der verletzten Seite, erst einige Tage nach der Verletzung, eine besondere Ecchymosis. Manchmal ist die verletzte Seite oder der Unterleib angeschwollen.

Wenn auch in den ersten Tagen bey diesen Wunden keine Blutergießung entsteht, so kann sie doch noch in der Folge bey mancherley Veranlassungen erzeugt werden, und man muß daher vorsichtig seyn.

HEILMETHODE. Sind mit den Brustwunden beträchtliche Blutungen verbunden, so ist das erste Geschäft des Wundarztes, diese zu stillen.

Kommt das Blut aus den Gefäßen der Lunge, so werden die Mittel angewendet, welche zur Stillung thätiger Blutflüsse gewöhnlich sind; Blutausleerungen, innerlich kühlende und beruhigende Mittel; Salpeter, Weinsteinrahm und andre Neutralsalze, kaltes Wasser und Säuren, kühle Luft und die vollkommenste Ruhe des Körpers und der Seele.

Verletzungen der *Arteria intercostalis*, die oft tödtliche Blutungen zur Folge haben, sind zuwei-

len schwer zu erkennen. Ist sie nahe am Rücken verletzt, so ist die Blutung gefährlicher, als wenn die Verletzung näher am Brustbeine ist, weil im letztern Falle die Blutung oft von sich selbst, oder wenigstens beym Gebrauch kalter Bähungen still stehet. Man hat verschiedene Methoden, um Blutungen aus dieser Arterie zu stillen. Unter allen, von *Gerard*, *Goulard*, *Quesnay*, *Lottery*, *Ten Haaf*, *Leber*, *Bell* angewendeten Methoden scheint die von *Theden* die einfachste und vorzüglichste zu seyn. Er durchschneidet die Schlagader in der Furche der Rippe mit einem Myrthenblatte völlig, wenn sie nicht schon durch die Verwundung ganz getrennt seyn sollte, schiebt sie damit oder mit einer stumpfen Sonde auf beyden Seiten einen halben Zoll zurück, und verstopft den Canal durch eine Wieke, welche aus Charpie fest zusammengerollt ist. *Löfflers* Abänderung dieser Methode besteht darin, die Arterie nicht in der Wunde, sondern einen Zoll hinter ihr in einer zweyten künstlichen Wunde, welche jedoch das Brustfeld nicht mit öffnet, zu durchschneiden. Da jedoch diese Methode zuweilen mit Schwierigkeiten verbunden seyn kann, so muß man nach den verschiedenen Umständen eine andere, z. B. die *Lebersche*, vermittelst einer *Ligatur*, wählen.

Heftige Blutungen aus der verletzten Arteria mammaria interna sind sehr gefährlich; am besten werden sie noch wohl durch eine Art von Compression gestillt.

Extravasat. Wenn die Ergießung des Bluts in die Brusthöhle nicht sehr beträchtlich ist, so wird sie oft gänzlich wieder eingesogen und zertheilt. Die Kunst muß nur dann zu Hülfe kommen, wenn die Ergießung zu groß ist, und dadurch beschwerliche Zufälle erzeugt werden. Man leert dann das Blut entweder durch die Wunde aus, die man, wenn sie zu enge ist, mit einem Knopf-

bistouri erweitern muß ; oder, wenn die Wunde am obern Theil der Brust befindlich ist, durch eine künstlich gemachte Oeffnung am niedern Theile der Brusthöhle. Der Kranke muß dabey allemal auf der verwundeten Seite liegen, damit das Blut ausfließen kann. Die Oeffnung oder die Wunde muß entweder mittelst eines leinenen Bandes, oder eines weichen biegsamen Röhrchens so lange offen erhalten werden, bis alles Blut ausgeleert ist. Wenn man das Blut durch Einspritzungen verdünnen und ausspülen will, so muß man dazu keine reizenden Feuchtigkeiten wählen, und sie nicht mit Gewalt einspritzen. Die Spritzen zum Aussaugen des ergossenen Bluts können nur in seltenen Fällen empfohlen werden, und sind meistens sehr schädlich.

Eine entstandene *Windgeschwulst* öffnet man mit der Lancette, und schafft die Luft durch einen mäßigen Druck heraus. In der Folge verhütet man sie dadurch, daß man die äußere Wunde erweitert.

Verband. Die Brustwunden müssen geschwinde und leicht verbunden, bloß mit einem Plumaceau und einer Compresse bedeckt werden. Das Plumaceau muß mittelst eines Fadens an die Compresse befestiget werden, damit es nicht in die Brusthöhle falle. Zur Befestigung der Compresse bedient man sich einer breiten Binde. Der Verband muß dabey erforderlichen Falls gehörig erwärmt werden.

Innere Behandlung. Die Hauptsache ist, dahin zu sehen, daß eine heftige Entzündung und Verreyterung der innern Theile verhütet werde. In dieser Absicht muß man dreist und so oft wiederholt aderlassen, als sich der Puls nur noch ein wenig hebt. Doch müssen dabey die Constitution und die Lebenskräfte berücksichtigt werden.

Das Krankenzimmer muß kühl seyn, und der Kranke aufs strengste antiphlogistisch behandelt werden. Die Oeffnung muß man durch gelinde Abführungen und Klystire unterhalten, und gegen den

Husten, der bey diesen Wunden ein sehr gewöhnlicher und lästiger Zufall ist, beruhigende Mittel, Emulsionen und Opiate anwenden. Aeufserste Ruhe der Seele und des Körpers ist dabey durchaus erforderlich; der Patient darf nicht sprechen, und muß alle Veranlassungen zu starken Inspirationen und Expirationen sorgfältig vermeiden. Die Brust muß sich, so viel als möglich, immer in einer erhabenen Lage befinden.

Gegen *Verwundungen des Herzens* sind häufige Blutausleerungen und eine strenge Diät die einzigen Mittel. Verletzungen des *Ductus thoracicus* erfordern eine kühlende und sparsame Diät.

FOLGEN UND ZUFÄELLE. Nach starken Verletzungen der Lunge erschöpft der Blutverlust die Kräfte des Kranken, die Lunge geht leicht in Eytterung über, und es erfolgt die Lungensucht.

Eyternde Wunden heilen sehr langsam, und gemeinlich bleibt eine Brustfistel zurück, zu deren Heilung man nichts weiter beytragen kann, als daß man die Oeffnung und den Ausfluß des Eyters zu erhalten sucht. Zusammenziehende Einspritzungen sind dabey schädlich.

Wenn sich eine Eytersammlung in der Lunge gebildet hat, so kann der Kranke unter günstigen Umständen, vielleicht noch durch die Operation des Empyems gerettet werden, welche in dem Abschnitt von den Geschwüren abgehandelt wird.

III.

Von der Durchbohrung des Herzbeutels.

(Paracentesis Pericardii).

Man empfiehlt diese Operation bey einer Wassersucht des Herzbeutels. Da es aber beynahe gar

keine sicheren pathognomonischen Zeichen dieser Krankheit giebt, und da die Operation wahrscheinlich bloß palliativ hilft, so darf sie nur nach reiflicher Ueberlegung aller Umstände unternommen werden.

Das sicherste *Zeichen* giebt vielleicht noch das äußere Befühlen der Brust. Man kann nämlich zwischen der dritten, vierten und fünften Rippe bey den Anfällen des Herzklopfens die Fluctuation ziemlich deutlich fühlen. Nächst dem muß man dann auch noch auf andere Zeichen, die Beklemmung, den Puls, das Herzklopfen u. s. w. Rücksicht nehmen.

Ist man in der *Diagnosis* gewiß, so kann man die Operation dreist unternehmen. Der Kranke muß dabey etwas nach der linken Seite übergelehnt sitzen. Man macht zwischen der sechsten und siebenten wahren Rippe linkerseits eine Oeffnung, und stößt dann in den Herzbeutel selbst einen langen *Troikar* ein. Wenn das Wasser nach und nach ausgeflossen ist, so wird die Stelle mit einem Klebpflaster bedeckt.

Bey der Wassersucht des Herzbeutels hat man in Leichenöffnungen fast allemal gefunden, daß das Herz wiedernatürlich groß gewesen; auch die Lungen waren zuweilen fehlerhaft.

Zufälle und Folgen sind nicht selten Entzündung des Herzbeutels und der Pleura, Eyterung und Recidive der Wassersucht.

IV.

Von der Durchbohrung des Brustbeins.

(Trepanatio Sterni).

Die Durchbohrung des Brustbeins ist nöthig bey dem Bruch und Eindruck dieses Knochens,

wenn sich Wasser im Mittelfell angesammelt hat, ferner bey Eytersammlungen unter dem Brustbein und bey dem Beinfraks.

Der Kranke muß bey der Operation auf dem Rücken liegen. Durch die Haut macht man dann einen Einschnitt bis auf den Knochen, bohrt am besten mit der *Trephine* das Brustbein durch, und verfährt übrigens dabey wie beym Trepaniren des Hirnschädels. Auch wird es oft erforderlich, mehrere Kronen anzusetzen. Geht die *Caries* nicht ganz durch den Knochen, so kann man, ohne zu trepaniren, das Schadhafte mit dem Radiereisen entfernen.

Linguet empfiehlt die Operation, bey dem knorpeligen Sternum der Kinder, mit dem Troikar zu machen.

Uebrigens muß die Wunde, nachdem man seinen Entzweck erreicht hat, sogleich geheftet, und nach den allgemeinen Regeln behandelt werden.

Wenn ein Absceß zugegen ist, so muß man das Eyter sorgfältig ausleeren, und dann Injectionen von Wunddecocten z. B. Herb. Scordii, Salviae, Flor. Chamomill., Cort. Salic., Peruvian. mit Honig u. dgl. m. machen.

Die *Folge* dieser Operation kann, besonders wenn die Krankheit schon lange gedauert hat, eine Entzündung, Eyterung und Auszehrung seyn.

Sechster Abschnitt.

Von den Wunden des Unterleibes.

Die Bauchwunden sind von dreyfacher Art. Die äußere Haut und die Bauchmuskeln sind nämlich bloß verletzt oder die Wunde dringt in die Bauchhöhle, ohne daß innere Theile dabey verwundet sind, oder die Eingeweide des Unterleibes sind zugleich verletzt.

I.

Von den Wunden der Bauchmuskeln.

Wenn keine gefährlichen Zufälle entstehen, wenn man den Finger nicht leicht in die Wunde bringen kann, wenn keine Feuchtigkeit aus der Wunde fließt, welche eine Verletzung der Eingeweide vermuthen ließe, wenn der Puls natürlich bleibt und der Schmerz mäßig ist; so ist es wahrscheinlich, daß bloß die äußere Haut oder die Bauchmuskeln verletzt worden seyn.

Diese Wunden erfordern dann bloß eine allgemeine Behandlung, deren Endzweck ist, Entzündung zu mindern, und Eysterstockung zu verhüten.

Schnittwunden oder *Hiebwunden* werden, bey einer schicklichen Lage des Kranken, durch die geschwinde Vereinigung mit Heftpflaster, wie andere einfache Wunden, geheilt. Sind kleine am Peritonaem fortlaufende Gefäße verletzt, so entsteht eine Infiltration von Blut zwischen den Bauchmuskeln, welche man zertheilen muß.

Schiefe, tiefbis nahe ans Darmfell eindringende *Stichwunden* erzeugen in ihrem Boden oft Eyster, welches leicht Fistelgänge macht. Alles kommt darauf an, das Eyster bey Zeiten zu entdecken, und durch eine Gegenöffnung am Boden der Wunde, oder durch Erweiterung der äußern Wunde, auszuleeren.

Wunden der weißen Linie, besonders in der Nähe des Nabels, erregen oft heftige Entzündungszufälle mit Fieber, Irrereden, heftigen Schmerzen, Erbrechen, Spannung und Aufschwellen des Unterleibes. Sie erfordern daher den ernstesten Gebrauch antiphlogistischer Mittel, und Einschnitte, um die Wunde zu erweitern.

Quetschungen erfordern die gewöhnliche Behandlung. Sie sind oft sehr gefährlich, weil dadurch

leicht Verletzungen der Eingeweide, Erschütterungen, Zerreißungen und Eysterungen entstehen können.

Ueberhaupt muß man bey Heilung dieser Wunden durch eine schickliche Lage zu Hülfe kommen, in welcher die Bauchmuskeln sich ohne alle Anstrengung befinden. Da diese Wunden, besonders grofse, weite und bis aufs Darmfell dringende Wunden, leicht Brüche veranlassen; so muß man zur Unterstützung eine weiche Compresse und die *breite Leibbinde*, die aus einer dreyfach zusammengelegten Serviette besteht, anwenden. Nach erfolgter Heilung ist es manchmal rathsam, den Kranken ein Bruchband tragen zu lassen.

II.

Von den penetrirenden Bauchwunden.

Oft wird es schwer zu bestimmen, ob eine Wunde durchgeht oder nicht. Gemeiniglich erkennt man es aus der Richtung, welche die Wunde genommen hat, durch Untersuchung mit dem Finger, und durch die Theile, welche im Grunde der Wunde zum Vorschein kommen; das Instrument giebt auch zuweilen Aufschluß. Wenn auch ein verletzendes Instrument tief in den Unterleib gedrungen ist, so hat man doch Hoffnung, daß kein Eingeweide verletzt sey, wenn der Schmerz und die Spannung nicht gar zu heftig sind, der Puls weich und die Haut natürlich warm ist, wenn aus der Wunde keine andere Flüssigkeit als Blut, und dieses nur aus den Wundrändern hervordringt.

Dennoch aber sind diese penetrirenden Wunden immer mit grofser Gefahr verknüpft, die vom Eindringen der Luft in die Bauchhöhle, welche sehr leicht zu einer Entzündung der Eingeweide und zu einer Windgeschwulst Gelegenheit giebt, und von Erzeugung des Eyters, welches sich, wenn

es keinen Ausflufs erhält, in der Bauchhöhle nothwendig ansammeln muß, entspringt.

Wenn man daher bey diesen Wunden zuvor-
derst die durchschnittenen Blutgefäße unterbun-
den hat, so müssen sie durch Heftpflaster, oder
durch die blutige Nath und die Leibbinde, so schnell
als möglich, vereinigt werden. Wenn eine Blut-
ergießung damit verbunden seyn sollte, so muß
man unten an der Wunde eine Oeffnung lassen,
durch eine schickliche Lage des Kranken den Aus-
flufs befördern, und durch ein schmales leinenes
mit Digestiv bestrichenen Bändchen, das man in
die Oeffnung legt, unterhalten. Die Entzündung
und Eiterung muß man dabey so viel als möglich
zu verhüten suchen, und daher antiphlogistische
Mittel und Aderlässe anwenden.

Durch grofse Bauchwunden tritt gemeiniglich
ein Theil des Darmes oder Netzes hervor. Diese
Theile müssen, sie mögen beschaffen seyn wie sie
wollen, sogleich wieder zurück gebracht werden,
weil sonst leicht Entzündung mit allen ihren Fol-
gen entsteht. Sind die Theile mit Blut, Staub
oder sonst beschmutzt, so müssen sie vorher mit
warmem Wasser gereinigt werden. Die Wunde
muß man, wenn sie entzündet ist, der Unterleib
gespannt und die vorgefallenen Theile eingeklemmt
sind, mittelst eines gebogenen Bistouris und einer
gereiften Sonde dilattiren. Wenn die Theile zu-
rück gebracht sind, so macht man die *Bauchnath*;
der Kranke muß auf dem Rücken liegen.

Da nach allen penetrirenden Bauchwunden der
Kranke leicht einen Bruch bekommt, so ist es im-
mer rathsam, daß er nach erfolgter Heilung ein
Bruchband trägt.

III.

Von den Bauchwunden mit Verletzungen der Eingeweide.

Die allgemeine *Diagnosis* dieser Wunden ergibt sich theils aus der Stelle und der Richtung derselben, theils aus dem Gefühl des Kranken, den Schmerzen, den Zufällen; oder auch aus dem Ausfluß und Abgang der Feuchtigkeiten.

Specielle Zeichen.

- 1) *Innere Verletzungen der Gefäße und Blutergießung* geben sich zu erkennen durch Entfärbung, Rastlosigkeit, aufgetriebenen Leib, kleinen Puls, Entkräftung, Anwandlungen von Ohnmacht, kalte Schweisse, Convulsionen. Von der Ansammlung des Bluts selbst entstehen in der Folge noch kurzer Athem, Druck, Verwachsungen, Ansammlung des Bluts an einer Stelle, wodurch eine Entzündung und Geschwulst entsteht. Wenn es verdirbt, so erregt es Reitz, Schmerz, Spannung, Fieber, Schluchzen, Erbrechen, Eiterung.

Diese Blutergießungen sind sehr gefährlich, weil man, um die Blutung geradezu zu stillen, keine Mittel anwenden kann.

- 2) Dafs der *Magen verwundet* ist, kann man schliessen, aus der Stelle, wo das Instrument eingedrungen ist, einem ungewöhnlichen Grade von Uebelbefinden gleich nach der Verwundung, Uebelkeit, Aufstossen, einem blutigen Erbrechen, blutigen Stühlen; aus den unverdaueten Speisen, die sich in der äufsern Wunde zeigen, Beängstigung, kalten Schweissen, Schluchsen, Hitze, Ohnmachten, einem unerträglichen Durste.

Je mehr der Magen angefüllt ist, desto leichter kann er verwundet werden.

- 3) *Wunden des Pancreas* erkennt man aus ihrer Tiefe und Richtung.
- 4) *Wunden der Gedärme*. Der Kranke hat dabey Spannung im Unterleibe und Colikschmerzen, Blutbrechen und blutigen Stuhlgang, Abgang eines geronnenen Bluts, des Unraths und, wenn die Milchgefäße verletzt sind, des Chylus aus der äußern Wunde. Wenn die dicken Gedärme verletzt sind, so ist das Blut noch flüssig.
- 5) *Wunden der Leber*. Zeichen derselben sind: eine Blutung aus der Wunde, die stärker ist, als daß sie bloß aus den äußern Bedeckungen kommen könnte, mit Ausfluß einer gallichten und speichelartigen Feuchtigkeit; ein Schmerz, der sich bis in die rechte Schulter und Seite des Halses erstreckt, Anschwellung des Unterleibes, hartnäckige Verstopfungen und mit Galle gemischter Stuhlgang; gallichtes und blutiges Erbrechen, trockne Zunge, bitterer Geschmack. Ist die Gallenblase verwundet, so entsteht Gelbsucht; übrigens kann diese, wegen ihrer Lage, schwerlich verwundet werden.
- 6) *Wunden der Nieren* verrathen sich durch Schmerz in den Nieren, der sich bis in die Weichen, Lenden und Hoden erstreckt; durch krampfhaftes Zurückziehung des Hoden an der verletzten Seite, blutigen Urin, Spannung und Ausdehnung des Unterleibes, Uebelkeit und Erbrechen. Beym weiblichen Geschlecht schmerzen die Schaamlitzen. Wenn die Wunde tief in die Substanz der Niere dringt, so kann eine gefährliche Blutung entstehn; dringt sie ins Nierenbecken, so fließt Urin aus der Wunde.
- 7) Bey *Wunden der Harnblase* fließt blutiger Urin aus der Wunde, der Kranke läßt einen mit Blut vermischten Urin, und der Abgang ist mit Beschwerden verbunden, zuweilen verhalten; dabey schmerzt der Harnengang und der Unterleib

ist gespannt; es entsteht leicht eine brandartige Entzündung der Eingeweide. Die Gefahr hängt größtentheils von dem Orte der Wunde ab. Wunden am Boden der Blase sind weit gefährlicher, als Wunden in der Nähe des Blasenhalses.

8) *Wunden der Gebärmutter.* Die Schmerzen sind dabey tief im Unterleibe. Die Kranke hat Drang zum Urinlassen und Stuhlgang, und Mutterblutflüsse. Ausser der Schwangerschaft wird die Gebärmutter nicht leicht verletzt. Wunden der schwangern Gebärmutter sind immer mit einer heftigen Blutung, und der Gefahr einer zu frühen Entbindung verbunden.

9) *Wunden der Milz.* Die Stelle der Wunde, die starke Blutung und die dunkelrothe Farbe des Bluts, das nicht leicht gerinnt, zeigen an, daß die Milz verwundet ist. Diese Wunden sind immer mit einer gefährlichen Blutung verbunden.

10) Wenn der *Milchbehälter* verwundet worden, so fließt eine dünne milchichte Feuchtigkeit aus der Wunde, oder in die Bauchhöhle, und es entstehen die Folgen einer Extravasation oder einer Entkräftung.

Zufälle. Diese hängen ab von der Wichtigkeit des verwundeten Theils, dem Blutverlust, den extravasirten Feuchtigkeiten, und den leidenden Nerven. Nach der Heilung bleiben nicht selten Fehler zurück, Verengerungen, Verwachsungen, Anlage zu Coliken u. d. gl. m.

HEILUNG. Penetrirende Bauchwunden können geheilt werden, wenn nur ein Eingeweide, und zwar an einer kleinen Stelle, verletzt ist; wenn die Wunde nur durch die Oberfläche des Eingeweides dringt; wenn das Eingeweide in der Nähe der äußern Bedeckungen liegt. Findet das Gegentheil statt, sind tief liegende, der Kunst unzugängliche Theile verletzt, werden ihre Verrichtungen mit einemmale gehemmt, und ist eine unaufhalt-

same Ergießung von Feuchtigkeiten in die Bauchhöhle damit verbunden; so sind diese Wunden für die Kunst unheilbar und tödtlich.

Allgemeine Behandlung. Um den übeln Folgen vorzubeugen, ist der *Aderlass* das Hauptmittel, wobey man sich nicht auf den Puls allein verlassen darf, sondern den man nach Maßgabe der Constitution und der Wichtigkeit der Wunde anwenden muß. Nächst dem sind erforderlich: warme erweichende, schmerzlindernde *Bähungen* und *Fomentationen*; beruhigende Getränke, schleimichte Decocte; Klystire, besänftigende Arzneimittel, Opiate; äußerste Ruhe, bequeme Lage und strenge Diät.

Specielle Behandlung.

- 1) *Mittel gegen innere Ergießungen der Feuchtigkeiten.* Entdeckt der Wundarzt dieselben gleich anfangs, so läßt er einen Theil der Wunde offen, und kommt der Ausleerung durch eine bequeme Lage des Kranken zu Hülfe. Scheint die innere Blutung fortzudauern, so giebt es kein sicheres Mittel, sie zu stillen, als kalte Umschläge über den ganzen Unterleib. Erscheint eine örtliche, schmerzhaft, schwappende Geschwulst, so muß die Operation gemacht werden. Ueberhaupt muß der Kranke die äußerste Ruhe halten, und bloß vegetiren. Diese Blutergießungen entstehen manchmal erst nach einigen Tagen aus den kleinen Gefäßen, und der Wundarzt muß daher immer Rücksicht darauf nehmen.

Bey scharfen Extravasaten, Urin, Galle, Koth, findet dieselbe Behandlung statt, nur muß man diese nicht zu zertheilen, sondern sobald als möglich auszuleeren suchen; weil hier sehr bald Entzündung und Brand entsteht.

- 2) *Wunden des Magens.* Magenwunden sind immer sehr gefährlich. Indessen hat man dennoch

Beyspiele von glücklich geheilten Magenwunden, bey bloß allgemeiner Behandlung. Wenn die Magenwunde klein, von beyden Curvaturen und Oeffnungen des Magens entfernt, und die äußere Wunde etwas weit ist; so hat man Hoffnung eines glücklichen Erfolgs.

Bey der Cur dieser Wunden wendet der Wundarzt Aderlässe und erweichende Klystire an. Gegen krampfhafte Zufälle gebraucht man reitzmindernde und Mohnsaftmittel in Klystiren. In Absicht des Extravasats muß die äußere Wunde auch hier, so viel als nöthig ist, offen erhalten werden. Der Kranke darf dabey die ersten Tage nichts essen und trinken, und muß durch Klystire, und Bäder erhalten werden. *Chopart* und *Desault* empfehlen ein Brechmittel, um den Magen, wenn er bey der Verwundung mit Speisen angefüllt war, auszuleeren. *Bell* rath Magenwunden mit einer Nath zu heften, welches jedoch allezeit sehr bedenklich ist. Magenwunden verwandeln sich auch zuweilen in Fisteln. — Durch einen heftigen Schlag auf die Magengegend, kann der mit Speisen sehr angefüllte Magen auch bersten, worauf gemeiniglich der Tod erfolgt.

- 3) Bey den *Wunden* des *Pancreas*, die selten vorkommen, kann der Wundarzt weiter nichts thun, als die Entzündung mindern und die Extravasation verhüten; das Uebrige muß er der Natur überlassen.
- 4) *Wunden der Gedärme*. Die Hauptsache bey allen Darmwunden ist, daß die verwundete Stelle, mittelst eines durchs Gekröse gezogenen Fadens, mit den äußern Bedeckungen in fortdauernder Verbindung erhalten wird. Ist die verwundete Darmstelle in der Bauchhöhle befindlich und die Wunde selbst klein, so braucht sie nicht geheftet zu werden. Wenn aber der verwundete

Darm durch die Bauchwunde vorgefallen; und die Wunde beträchtlich ist, so legt man die Darmnath an, ehe der vorgefallene verwundete Darm zurück gebracht wird. Die äußere Wunde wird dann mit einer Compresse bedeckt, und das Uebrige überläßt man der Natur.

Wenn eine Stelle wirklich *brandicht* ist, so muß diese im Todten ausgeschnitten, und dann, wie so eben gesagt, verfahren werden.

Ist ein Darm in die Quere *ganz durchschnitten*, so daß die beyden Enden von einander getrennt sind, so steckt man nach *Ram-dohr's* Methode das obere Ende des Darms in das untere, befestigt beyde Enden durch ein paar Nadelstiche auf einander, und zieht zugleich einen Fadendurchs Gekröse, damit die Enden nicht auseinander gehen. Die Methoden von *Du Verger*, *Chopart* und *Bell*, wodurch eine Verengerung des Darms verhütet werden soll, scheinen empfehlungswerth.

Misslingen die Versuche einer Vereinigung der Darmwunden, so bekommt der Kranke eine Kothfistel, oder einen künstlichen After. Diese muß der Wundarzt befördern, wenn das obere Darmende aus der Wunde hervor hängt, das untere aber in der Bauchhöhle liegt, und nicht zu finden ist.

Bey allen diesen Verwundungen kommt das Hauptsächlichste darauf an, einen hohen Grad der Entzündung zu verhüten. Der Kranke muß daher aufs strengste antiphlogistisch behandelt werden, durch Aderlässe, antiphlogistische Abführungen und Klystire, lindernde Einreibungen und Bähungen. Dabey müssen alle flatulente, reizende, feste Speisen vermieden, und die Wunde rein gehalten werden.

5) *Wunden der Leber*. Kleine Wunden der Leber heilt die Natur zuweilen ganz allein. Die

Kunst kann dabey weiter nichts thun, als den Blutfluß mäfsigen, der Ergießung des Bluts und der Galle einen Ausfluß verschaffen, und die Entzündung möglichst zu mindern suchen. Wunden der *Gallenblase* sind mehrentheils tödtlich. Beym glücklichsten Erfolge bleibt eine Gallenfistel zurück.

6) *Wunden der Milz* werden wie die Leberwunden behandelt, sind aber weniger gefährlich, weil keine Hauptsecretion dabey in Unordnung kommt.

7) *Wunden der Nieren* erfordern dieselbe allgemeine Behandlung. Beträchtliche Wunden sind mit starken Blutungen verbunden, die man durch kalte Bähungen stillen muß. Zuweilen bleibt eine Fistel zurück.

8) *Wunden der Harnblase*. Man muß bey diesen Wunden auf alle Weise verhindern, daß der Urin nirgends in der Bauchhöhle stocken kann. Man läßt, so lange die Heilung dauert, zu dem Ende einen biegsamen Catheter einlegen. Man wendet dabey entzündungswidrige Mittel, das Aderlaß und Mohnsaft an. Schmerzhaftes Spannungen des Unterleibes hebt das warme Bad am gewissesten.

9) Wenn das *Netz* verletzt ist, und hervortritt, so muß es, so bald als möglich, zurück gebracht werden.

10) Wunden der übrigen innern Theile; der *Gebärmutter*, des *Milchbehälters*, werden nach den allgemeinen Regeln behandelt.

IV.

Von der Bauchnath.

(Gastroraphia).

Diese Nath ist bey großen penetrirenden Bauchwunden sehr zu empfehlen, obgleich einige

dagegen sind. Man verhütet dadurch den Eintritt der Luft in die Bauchhöhle, die öftern Vorfälle der Gedärme, und die Gefahr eines Bruchs. Es kommt bey derselben vorzüglich darauf an, daß die Ränder der Wunde des Darmfells sich eben so berühren und vereinigen, als die Ränder der Haut- und Fleischwunde. Die Bauchnath ist übrigens eine gewöhnliche Fleischnath, wobey jedoch folgende besondere Handgriffe erforderlich sind:

Man nimmt nämlich so viel starke gewächste *Faden*, als man Stiche machen will, und versieht jedes Ende derselben mit einer starken krummen *Heftnadel*. Darauf zieht man das Peritonaem mit dem Zeigefinger und Daumen der linken Hand dergestalt hervor, daß der Rand desselben mit dem Rande der Fleisch- und Hautwunde gleich liegt, und sticht darauf die Nadel von innen nach aussen, mehr oder weniger weit von dem Rande der Wunde, durch das Peritonaem und die Integumente, und zieht den Faden durch. Die am andern Ende des Fadens befestigte Nadel stößt man auf gleiche Art durch die gegenseitige Wundlefe. Auf diese Art legt man, nachdem die Wunde groß oder klein ist, zwey bis drey Fäden ein. Alle Fäden zieht man nun zusammen, und knüpft sie in einfache Knoten und Schleifen. Die Fäden dürfen nicht weiter, als höchstens drey viertel Zoll von einander entfernt seyn. Immer muß man zu mehrerer Sicherheit *Heftpflaster* zwischen die Stiche, und darüber mit Cerat dünn bestrichene *Compressen* legen, und die *Leibbinde* anbringen. Dabey ist eine zweckmäßige Lage des Kranken und Ruhe erforderlich. Die Leibesöffnung muß durch Klystire befördert, das Erbrechen durch Opium verhütet, und die Entzündung durch antiphlogistische Mittel gemäßigt werden. Nach 8 Tagen sind die Wundlefen gemeiniglich so fest vereinigt, daß man die Fäden abnehmen kann. Man unterstützt die Wun-

de dann noch einige Zeitlang durch Hefte und durch die Leibbinde.

Die schlimmsten *Zufälle* und *Folgen* dieser Operation sind Entzündung, Eiterung und Brüche, welche man durch dienliche Mittel zu verhüten suchen muß.

V.

Von dem Darmschnitt.

(Enterotomia, Gastrotomia).

Man hat diese Operation vorgeschlagen, wenn ein fremder Körper im Darmkanal stecken geblieben und Zufälle verursacht, und wenn in irgend einem Theile der Gedärme Verstopfungen oder Verhärtungen sich angehäuft haben. Allein diese Operation ist mit vielen Schwierigkeiten verbunden, und daher in den meisten Fällen nicht anwendbar. Man kann nicht wissen, wo sich der fremde Körper befindet; und sollte man auch den Sitz desselben erforscht haben, so ist es meistens unmöglich zu ihm zu kommen.

Bey der *Operation* bringt man den Kranken in eine bequeme Lage, und macht über dem Orte, wo der fremde Körper steckt, durch die Muskeln und das Bauchfell einen hinlänglich grossen Einschnitt. Dann bringt man den Darm nahe an die Wunde, macht in denselben mit dem *Bistouri* eine der Grösse des fremden Körpers verhältnismässige Oeffnung, und zieht ihn mit einer *Zange* heraus. Die Wunde wird, wie oben gesagt worden, behandelt.

Zufälle und *Folgen* sind Hämorrhagie, Entzündung, Austretung der Feuchtigkeiten in die Bauchhöhle, Geschwüre.

VI.

Von dem Bauchschnitt.

(Sectio abdominis.)

Er ist vorgeschlagen bey der Sackwassersucht, in Schwangerschaften, wenn der Foetus in der Bauchhöhle, dem Eyerstock, oder den Muttertrompeten liegt, und bey verborgenen Brüchen.

Um die Operation zu verrichten, macht man da, wo der Foetus unterliegt, in die äufsern Bedeckungen, Muskeln und in das Darmfell einen 6 Zoll langen Einschnitt, und nimmt dann, unter gehöriger Vorsicht, die Frucht mit dem Mutterkuchen und den Häuten heraus. Ist aber eine Sackwassersucht (*hydrops saccatus*) zugegen, so sucht man die Feuchtigkeiten durch die Oeffnung auszu-leeren.

Zufälle und Folgen sind Hämorrhagie, Erbrechen, Convulsionen, Austretung der Gedärme, Entzündung, Brüche.

VII.

Von dem Kaiserschnitt.

(Sectio Caesarea, Hysterotomia, Metrotomia).

Die Erfindung dieser Operation gehört ins entfernteste Alterthum. Man machte sie aber damals nur an todten Weibspersonen, um das noch lebende Kind, wo möglich, auf diese Art zu retten. Ungeachtet aller angewandten Vorsicht ist diese Operation dennoch bey weitem in den meisten Fällen von einem tödtlichen Erfolge, welcher gar oft nicht der Operation selbst, sondern andern Umständen zuzuschreiben ist. Sie muß, wenn man ihre Nothwendigkeit voraussieht, nicht zu lange verschoben, sondern bey Zeiten, ehe noch die Kräfte gesunken und üble Zufälle eingetreten sind, unternommen

werden. *Levret* giebt daher den Rath, die Operation vorzunehmen, ehe noch das Wasser gesprungen ist, wenn auch der Muttermund noch nicht sehr geöffnet seyn sollte.

Die Umstände, welche den Kaiserschnitt nothwendig machen können, sind überhaupt folgende:

- 1) Wenn die Schwangere gestorben ist, und man vermuthet, daß das Kind noch am Leben sey. Man muß in diesem Falle, wenn alle Versuche, die Schwangere wieder zum Leben zu bringen, vergeblich angewendet worden, und wenn beym Absterben der Mutter die Geburt noch nicht so weit vorgerückt ist, daß das Kind durch die Zange oder Wendung aufdem natürlichen Wege zur Welt gebracht werden kann, so bald als möglich zur Operation schreiten, ehe der mütterliche Körper erkaltet ist. Dabey muß man aber allezeit die Operation mit eben so vieler Behutsamkeit machen, als wenn man sie an einer lebendigen Person verrichtete. Sollte dann, wider alle Erwartung, die leblose Mutter in der Operation wieder zu sich selbst kommen, so wird ihr dieselbe am Ende um nichts gefährlicher seyn, als einer lebenden Schwangern, bey welcher man den Kaiserschnitt gemacht hat, um Mutter und Kind zugleich zu retten.
- 2) Wenn das Becken zu enge gebaut, und der Kopf des Kindes zu groß ist, um durchzugehen. Es ist jedoch besser, wenn man sich gewiß davon überzeugt hat, *daß das Kind todt ist*, dasselbe mittelst der Instrumente stückweise herauszuholen, als die Mutter den Gefahren des Kaiserschnitts auszusetzen. Sollte aber auch der Raum, zu Anlegung der Instrumente in dieser Absicht, zu klein seyn, so muß der Kaiserschnitt dennoch unternommen werden.

- 3) Wenn sich auſſer der Gebärmutter in dem Becken eine harte Geſchwulſt befindet, welche den Gebärmutterhals zuſammendrückt.
- 4) Eine Verhärtung und Calloſität des Mutterhalſes und des Muttermundes *zugleich*, oder der ganzen Mutterscheide, welche den Durchgang des Kindes unmöglich macht.
- 5) Eine gänzliche Verwachsung der Mutterscheide in ihrer ganzen Länge.
- 6) Ein ſchiefer Stand der Gebärmutter, zumal in einem engen Becken.
- 7) Ein Gebärmutterbruch, welcher unter dem Fallopiſchen Bande eingeklemmt oder angewachſen iſt.
- 8) Eine groſſe Schlagadergeschwulſt in der Mutterscheide.

Es verſteht ſich von ſelbſt, daſs man bey dieſen Fehlern dennoch die Operation nicht eher unternehmen muſs, biſ man alle Mittel, um dieſelben zu verbessern, fruchtlos angewendet hat.

Die beſte und jetzt gewöhnliche *Stelle* zu der Operation iſt die *weiſſe Linie*. Man verletzt hier nicht ſo leicht die Arteria epigaſtrica, der Einſchnitt iſt am wenigſten ſchmerzhaft, die Gedärme fallen nicht ſo vor, die Gebärmutter liegt hier unmittelbar hinter dem Bauchfelle, und die aus der Gebärmutter dringenden Feuchtigkeiten können hier am leichtesten aus der Bauchwunde ausflieſſen. Jedoch iſt faſt keine Stelle am ganzen Unterleibe, wo man nicht einmal den Kaiſerſchnitt mit glücklichem Erfolge gemacht hätte. *Lauveriat* empfiehlt ſtatt des gewöhnlichen langen Schnitts, den Querschnitt, und *Aitken* thut den Vorſchlag, den Kaiſerſchnitt bey Lebendigen allezeit in einem lauen Bade unter dem Waſſer zu machen, damit die Luft nicht eindringe.

OPERATION. Nachdem der Urin ausgeleeret worden, wird die Kranke zu dieſer Operation, ent-

weder in dem Bette oder auf einem Tische, in eine ganz horizontale Lage gebracht, und ein Gehülfe muß die Gebärmutter durch einen Druck von beyden Seiten von oben nach unten befestigen. Der Wundarzt macht alsdann einen Schnitt durch die Integumente, der einen Zoll unter dem Nabel anfängt, und nach der Richtung der weissen Linie, bis $1\frac{1}{2}$ Zoll über der Symphysis ossis pubis, herunter gehet. Ist dieß geschehen, so wird in das Darmfell eine Oeffnung gemacht, in die man bequem zwey Finger bringen kann, und welche man mit dem Bistouri abwärts erweitert. Sollten dabey einige Pulsadern verletzt worden seyn und stark bluten, so müssen sie vorher unterbunden werden, ehe der innere Schnitt gemacht wird; auch die Harnblase muß vermieden werden. Hierauf macht der Wundarzt in der nämlichen Richtung den Schnitt in die Gebärmutter selbst, der etwa, nach der Gröfse des Kindes, sechs Zoll betragen muß. Sollten aber die Wasser schon abgeflossen seyn, und die Gebärmutter sich über der Frucht zusammengezogen haben, so darf der Schnitt in die Gebärmutter nicht so groß seyn. Bey diesem Schnitte muß man übrigens so geschwind als möglich verfahren, und dabey sich von der Nachgeburt möglichst entfernt halten. Nun öffnet man die Häute, und zieht das Kind und die Nachgeburt mit Behutsamkeit, jedoch mit einiger Eile, heraus. Sollte das Kind nicht etwa zufälligerweise mit dem Kopfe gleich hinter der geöffneten Stelle liegen, so muß man es wenden, und mit den Füßen hervorziehen, die Arme desselben gehörig lesen, und dann, um den Kopf hervorzuziehen, einen Finger in den Mund des Kindes bringen. Die Wunde in der Gebärmutter zieht sich bald von selbst zu, und die Natur heilt sie; man muß dieselbe nur von dem geronnenen Blute gehörig reinigen, und zusammen drücken. Die äußere Wunde wird durch die Bauchnath und

Heftpflaster vereinigt, doch mit der Vorsicht, daß der Ausfluß der Feuchtigkeiten aus dem untern Theil der Wunde nicht gehindert werde.

Da der Fluß der Lochien nach der Operation sehr wichtig ist, und dieselben die ersten Tage durch die Wunde ausfließen, so muß die Wunde die erste Zeit oft verbunden werden. Auch kann man, um Stockung zu verhüten, Injectionen in die Vagina machen!

Folgen und Zufälle.

- 1) *Neigung zu Blähungen*; hierbey müssen Klystire von Essig und Wasser gebraucht werden.
- 2) *Verstopfung des Leibes*; sie erfordert gelinde Abführungen und Klystire.
- 3) *Erbrechen*; welches man durch erweichende lindernde Bähungen, Einreibungen und warme Bäder zu stillen sucht.
- 4) *Blutungen und krampfhafte Zufälle*; diese werden nach den gewöhnlichen Regeln behandelt.
- 5) *Entzündung, Eiterung und Brand*; um diese Zufälle zu verhüten, muß die Kranke streng antiphlogistisch behandelt werden, und das Kind, wo möglich, selbst stillen. Um eine Entzündung der Gedärme zu verhüten, muß das Hervortreten derselben, und der Zutritt der Luft, möglichst vermieden werden.
- 6) *Neigung zu einem Bruch* nach der Heilung der Wunde; die Kranke muß, um einen Bruch zu verhüten, noch lange Zeit hindurch eine Leibbinde tragen.

VIII.

Von der Trennung der Schaamknochen.

(Synchondrotomia.)

Die Erfahrung, daß die Bänder und Knorpel des Beckens während der Schwangerschaft ausge-

dehnt werden, gab zu dieser Operation die Veranlassung. Allein obgleich man nicht läugnen kann, daß diese Operation einfacher und weniger schmerzhaft ist, als der Kaiserschnitt, und daß sie in einigen wenigen Fällen wirklichen Nutzen haben könne; so kann man doch nicht glauben, daß sie in allen Fällen, wo sonst der Kaiserschnitt vorgenommen zu werden pflegt, desselben Stelle vertreten könne, und ihm vorzuziehen sey. Da überhaupt der Raum, welchen man durch diese Operation gewinnt, sehr unbedeutend ist, so ist es wahrscheinlich, daß der Schaamfugenschnitt beynahe allemal ohne großen Nutzen gemacht wird. Hierzu kommt noch, daß die Operation sehr gewaltsam, und, wegen der Zufälle und Folgen, äußerst gefährlich ist. Bey Vergleichung aller Beobachtungen ist bey weitem die größere Zahl unglücklich gewesen.

Die *Operation* ist übrigens leicht zu machen. Die Kranke wird in eine solche Lage gebracht, wie bey dem Steinschnitt, und die Arme und Füße werden von Gehülfen gehalten. Der Darmkanal wird durch ein Klystir, und die Blase durch den Catheter, der während der ganzen Operation in der Blase bleiben muß, vorher ausgeleert. Hierauf macht der Wundarzt auf dem Schaambogen, nach der Richtung desselben, in die Quere einen Einschnitt, bis auf die Symphysis ossium pubis, wobey die Clitoris nicht verletzt werden darf. Sind auf diese Art die Knochen entblößt, so schneidet er den Knorpel, welcher zwischen ihnen liegt, ganz langsam, von unten nach aufwärts, mit dem *Scalpel* durch, wobey ein Gehülfe die Schenkel recht fest halten muß, damit die Schaamknochen nicht plötzlich und gewaltsam von einander weichen, und Theile zerreißen. Wenn die Trennung geschehen ist, muß man allmählig die Knie aus einander biegen, den Catheter wegnehmen, und die Geburt entweder von der Natur erwarten, oder ihr zu Hülfe

kommen. Nachdem dieses geschehen ist, drückt man die getrennten Knochen dicht an einander, heftet die äussere Wunde, bindet die Knie zusammen, und legt die Füße quer über einander. In dieser Lage muß die Kranke vier Wochen hindurch bleiben. Nach dieser Zeit läßt man einen Gürtel um die Hüften legen, erlaubt aber der Patientin nicht eher wieder zu gehen, als etwa nach neun oder zehn Wochen.

Zufälle und Folgen. Ausser den Zufällen und Folgen, welche diese Operation mit dem Kaiserschnitt gemein hat, und welche oben angegeben sind, entstehen noch, wenn die Theile zu stark von einander gezogen werden, Zerreißungen der Geburtstheile, heftige Entzündung und Brand; ferner mannigfaltige Fehler der Urinwege, unwillkührlicher Abgang des Urins, Harnfisteln, Vorfälle der Blase, und heftige Schmerzen von Spannung der Nerven.

IX.

Von dem Steinschnitt.

(Lithotomia).

Diese Operation wird unternommen, wenn Steine in der Harnblase sind, welche durch die Harnröhre nicht ausgeleert werden können.

BESCHAFFENHEIT DER STEINE. Die *Steine* (Calculi urinarii) bestehen aus mehr oder minder grossen, der Figur, Farbe, innern Structur und Consistenz nach sehr verschiedenen Verhärtungen in den Urinwerkzeugen. Die meisten sind weisslich oder grau, steinhart oder leicht zerreiblich, von crystallinischer oder lamellöser Gestalt, und mit einem innern Kern versehen. Ihr inneres Wesen scheint die Natur der gerinnbaren Lymphe des

Bluts zu haben. Ihr Sitz ist entweder in den *Nieren*, oder in den *Harnwegen*, oder in der *Urinblase*.

URSACHEN. Es gehört wahrscheinlich eine eigene Anlage zur Erzeugung der Steine, und wo diese statt findet, da können langer Aufenthalt des Urins in der Blase, fremde Körper in der Blase, um welche sich das Concrement ansetzt, und die den Kern der Steine bilden; sitzende Lebensart, lange anhaltendes Liegen; Erschlaffung, Krämpfe, Druck, Verletzung, Geschwüre der Harnwege; eine besondere Beschaffenheit des Trinkwassers, säuerliche Weine und häufiger Genuß des Käses, als entfernte Ursachen angesehen werden. Die Steine erzeugen sich entweder in den Nieren, und gehen dann in die Blase, wo sie fortwachsen; oder sie erzeugen sich gleich vom Anfang in der Blase.

DIAGNOSIS DES STEINS IN DER URINBLASE. Es ist oft schwer zu bestimmen, ob der Kranke auch wirklich einen Stein in der Urinblase hat, oder nicht. Ehe man nicht ganz gewiß davon überzeugt ist, darf man die Operation nicht machen. Die meisten Kennzeichen, z. B. das beschwerliche Harnen, der topische Schmerz, das Jucken der Eichel, der Stuhlzwang, der Bodensatz im Urin, der zähe übelriechende Urin, das Alkalesciren des Harns, sind ungewiß, und nur allein die *Untersuchung mit der Sonde* kann uns gewiß von dem Daseyn eines Steins überzeugen. Doch ist auch diese oft mit vielen Schwierigkeiten verbunden, und sehr trüglich. Man hat sandichte Concretionen, das Os sacrum, Scirrhusitäten in der Blase, für Steine gehalten. Auch kann das Gefühl trügen, wenn der Stein mit vielem Schleim überzogen, oder klein, oder in einer Haut verschlossen ist.

SONDIREN. Die Untersuchung muß bey voller Blase mit der *Steinsonde*, welche von Stahl, etwas dick, und nicht zu convex gebogen ist, verrichtet werden. Manchmal kann man den Stein

deutlicher fühlen, indem der Urin ausfließt; und daher kann zur Abwechselung auch der Catheter zur Untersuchung genommen werden. Das Instrument wird durch die Harnröhre eingebracht. Durch gelinde Bewegung desselben in der Blase kann man gemeiniglich den Stein bald finden, indem das Instrument an denselben anstößt. Findet man den Stein nicht gleich, so muß man den Patienten in verschiedene Lagen nach einander bringen, bis der Stein an die Sonde oder den Catheter trifft. Nachdem der Stein entdeckt ist, kann die Operation, als das einzige Mittel dagegen, dreist unternommen werden. Innere Mittel, welche den Stein auflösen, so daß er in kleinen Stücken mit dem Urin abgeht, leisten die erwartete Wirkung selten zur Genüge, und stören oft die ganze Constitution. Die Operation ist in neuern Zeiten so vervollkommen worden, daß man, wenn sie bey Zeiten, mit geübter Hand und einer gewissen Vorsicht verrichtet wird, eines glücklichen Erfolges gewiß seyn kann.

Es giebt jedoch Fälle, wo die Operation gar nicht, oder nur unter einer zweifelhaften Vorhersagung, statt findet. Diese sind: Wenn der Kranke, außer dem Blasensteine, auch Steine in der Niere hat; wenn eine Eyderung in den Nieren zu vermuthen ist; wenn man Ursach hat, zu vermuthen, daß der Stein fest sitzt; wenn die Blase ulcerirt und der Kranke entkräftet ist. Bey Kindern schafft überdiß die Operation selten einen dauerhaften Vortheil; auch unternimmt man dieselbe nie zu einer Zeit, wo der Kranke eben einen heftigen Anfall von Steinschmerzen hat.

Der *beste Zeitpunkt* zur Operation ist im Frühling und Herbste bey mäßig warmer Witterung. Doch kann man sie auch nöthigen Falls zu jeder Jahreszeit vornehmen. Nach Maßgabe der Umstände bereitet man den Kranken dazu vor, durch

leichte gesunde Kost, Aderlässe, gelinde Abführmittel und Klystire.

OPERATION. Man hat vier Hauptmethoden des Steinschnitts:

- 1) Mit der kleinen Geräthschaft, oder die *Celsische* Methode. (Apparatus parvus).
- 2) Mit der grossen Geräthschaft, oder die Methode von *Marianus*. (Apparatus magnus).
- 3) Der hohe Apparat, oder der Steinschnitt über den Schaambeinen, von *Franco*. (Apparatus altus).
- 4) Der Seitenschnitt, oder die Methode von *Rau*. (Apparatus lateralis).

Hier wird blofs die Methode des *Seitenschnitts*, als die gewöhnlichste, sicherste und am allgemeinsten anwendbare, nebst dem *Steinschnitt über den Schaambeinen*, vorgelegt werden.

Von dem Seitenschnitt.

Die zu dem Seitenschnitt erforderlichen *Instrumente* sind; ein Catheter mit einer Rinne auf der convexen Seite, (Director); ein grosses Scalpel zum Einschneiden, oder das *Lithotom* von *Hunter*; ein schneidendes Gorgeret; verschiedene Steinzangen, gerade und gebogene; ein Steinlöffel; ein Sucher und ein Schwamm. Zum Verbande: Charpie und verschiedene Compressen; die T Binde. Zur Assistenz sind drey Gehülffen nöthig.

Der Mastdarm mufs vor der Operation, vermittelst eines Klystirs, gehörig ausgeleert, die Blase aber dadurch, dafs der Kranke viel dünnes Getränke trinket, angefüllt werden, und bey der Operation ganz voll seyn. Man läfst den Kranken horizontal auf einem Tisch liegen, und die Hände vermittelst einer Schlinge mit den Füfsen fest zusammen binden, so dafs jede Hand des Kranken an dem Fufsknöchel derselben Seite befestigt liegt.

Unter dem Kopf und Hintern werden Kissen gelegt, so daß letzterer höher liegt als der Unterleib, und auf jeder Seite hält ein Gehülfe das Knie des Kranken auswärts. Nun bringt man den gerinnten Catheter in die Harnblase, und dreht, nachdem man den Stein nochmals gefühlt hat, den Griff desselben ganz nach der rechten Seite, bis der convexe Theil des Catheters im Perinaeo, neben der Raphe links, fühlbar wird. In dieser Lage muß der Catheter von einem Gehülfen unverrückt erhalten werden, welcher zugleich mit der linken Hand das Scrotum des Kranken in die Höhe hält. Hierauf spannt man mit dem Daumen und Zeigefinger die Haut an der Stelle im Perinaeo, wo die Erhabenheit des Catheters fühlbar ist, und macht einen Einschnitt, der ungefähr einen Zoll hinter dem Hodensack anfangen, in einer schiefen Richtung längst dem Mittelfleisch mitten inne zwischen dem Tubere oss. Ischii und dem Orificio ani fortgehen, sich ein wenig über diesen letztern und zur Seite desselben endigen, und überhaupt $3\frac{1}{2}$ bis 4 Zoll lang seyn muß. Sollte die Wunde zu stark bluten, welches jedoch selten der Fall ist, so muß man das zerschnittene Gefäß unterbinden, ehe man mit der Operation weiter fortfährt. Hat man nun auf diese Art den Blasenhalß gewissermaßen entblößt, so bringt man einen Finger in die Wunde, und fährt mit der Spitze desselben, nachdem man den Catheter gefunden hat, längst demselben so lange fort, bis der Finger über den Knollen der Harnröhre hinaus ist. Der Gehülfe muß dabey den Catheter etwas stärker gegen das Perinaeum drücken, und nun durchschneidet man, mit der gegen die Rinne des Catheters gekehrten Schneide des Messers, den membranösen Theil der Urethra in ihrer ganzen Länge, von dem Knollen derselben an, bis an die Vorsteherdrüse. Hierbey muß man den Bulbus der Harnröhre und den Mastdarm

ja nicht verletzen. Das Messer legt man alsdann weg, setzt den Nagel des linken Zeigefingers auf die Rinne des Catheters, und setzt in diese vor dem Finger den Schnabel des Gorgerets, das man in der rechten Hand fest hält. Hierauf nimmt man den Catheter von dem Assistenten selbst in die linke Hand, hebt ihn von der Seite in die Höhe, und hält ihn in dieser Lage fast rechtwinklich mit dem Körper des Kranken, indem man mit der rechten Hand das Gorgeret auf der Rinne des Catheters fortführt, bis es ganz in die Blase hineingedrungen ist. Dafs dieses letztere geschehen sey, sieht man daraus, wenn der Urin häufig aus der Wunde fließt. Sobald das Gorgeret weit genug in die Blase eingedrungen ist, muß man den Catheter herausziehen, das Gorgeret aber noch zurück lassen, und auf demselben den Finger einbringen, ob man den Stein, der gemeiniglich nach vorwärts getrieben ist, fassen kann. Erreicht man ihn, so wird das Gorgeret entfernt, und der Stein mit den Fingern heraus gezogen. Mißlingt dieß, so muß man die Zange auf dem Gorgeret verschlossen einbringen, und damit den Stein heraus nehmen. Hat man aber den Stein mit den Fingern vorher nicht fühlen können, so muß man ihn in der Blase mit der etwas geöffneten Zange, indem man sie gelinde auf und nieder und seitwärts bewegt, aufsuchen, und sobald er entdeckt ist, ihn zwischen die Löffel der Zange fassen, und herausziehen. Wenn der Stein so groß ist, daß man ihn nicht durch die Wunde heraus ziehen kann, so muß man ihn mit der *Zange mit starken langen Zähnen* zu zerbrechen suchen, und die Bruchstücke einzeln heraus nehmen. Befinden sich in der Blase kleine Bruchstücken, oder Sand und Griefs, so nimmt man den Steinlöffel zu Hülfe. Immer muß man sorgfältig untersuchen, ob mehrere Steine in der Blase sind, die man nach der Reihe herausziehen muß. Sitzt der

Stein an den Seiten der Blase fest, oder liegt er in einem Sacke der Blase, so kann man ihn zuweilen durch Einschnitte lösen.

Das Herausziehen des Steins ist der schwerste und gefährlichste Theil der Operation. Sollte man daher nach wiederholten Versuchen den Stein nicht fassen können, und sollte der Kranke zu viel dabey leiden, so muß man die Ecyterung der Wunde abwarten, wodurch sich der Stein gemeiniglich losgiebt, und dann leichter herausgenommen werden kann.

Verband. Wenn die Operation gehörig gemacht, und nicht langwierig und beschwerlich gewesen ist, so muß die Wunde ganz einfach, wie eine bloße Schnittwunde behandelt werden.

Man bedeckt sie bloß mit weicher Charpie, die mit Ung. simpl. bestrichen ist, ganz locker, und wechselt damit ganz fleißig, damit der ausfließende Urin die umliegenden Theile nicht roh mache. Zur Befestigung bedient man sich der T Binde. Um den Ausfluß der Feuchtigkeiten aus der Wunde zu befördern, muß der Kranke auf der rechten Seite, und etwas abhängig liegen, und beyde Schenkel dicht an einander legen.

Innere Mittel. Nach der Operation giebt man Opiate in reichlichen Dosen, gebraucht Einreibungen und warme Bähungen, Halbbäder, gelinde Abführungen, Klystire, schleimichte Tisanen, und läßt eine antiphlogistische Diät beobachten.

Folgen und Zufälle. Ist die Operation mit Schwierigkeiten verbunden gewesen, und haben die Theile durchs Ausziehen des Steins viel gelitten, so entsteht oft eine Spannung und heftiger Schmerz im Unterleibe, und der Kranke wird sehr unruhig. Dieses ist ein schlimmes Zeichen, und wenn man nicht die kräftigsten Mittel unverzüglich dagegen gebraucht, so entsteht der Brand, und der Kranke ist dann selten zu retten. Der Kranke

bekommt auch manchmal ein Unvermögen den Urin zu halten, und nicht selten entsteht ein Abscess im Hodensack und eine Harnfistel.

Die *Heilung* der Wunde erfolgt ordentlicher Weise binnen sechs Wochen; immer muß der Kranke die erste Zeit hindurch heftige Anstrengungen vermeiden.

Von dem Steinschnitt über den Schaambeinen.

Diese Methode ist anwendbar, wenn man Ursache zu vermuthen hat, daß der Stein von beträchtlicher GröÙe sey, und es daher schwer; ja unmöglich werden würde, denselben durch den *Seitenschnitt* bequem heraus zu ziehen; und wenn der *Seitenschnitt* wegen Verengerungen der Harnröhre, oder anderer Fehler des Mittelfleisches unmöglich ist.

Der Kranke muß einige Stunden vor der Operation viel Getränke zu sich nehmen, und den Urin zurückhalten, damit die Blase so ausgedehnt und mit Urin angefüllt werde, daß sie über den Schaambeinen heraüftrete, und äußerlich deutlich fühlbar sey.

Bey Kranken, welche den Urin nicht lange anhalten können, spritzt man durch ein eingebrachtes Algalie lauwarmes Wasser, etwa ein bis anderthalb Pfund, langsam und allmählig in die Blase.

Instrumente zur Operation sind: ein elastischer Catheter, einige Bistouris, eine Steinzange; zum *Verbande*: Charpië, Compressen, Heftpflaster und die T Binde.

Der Patient muß in einer horizontalen Lage festgehalten werden, jedoch so, daß die Schenkel und Hinterbacken etwas höher liegen, und die Knie mäÙsig gebogen sind. Ein Gehülfe hält das

Glied abwärts, und bringt zugleich am Mittelfleische einen gelinden Druck an. Nachdem nun der Catheter eingebracht worden und verstopft ist, macht man in der weissen Linie einen Einschnitt zwischen den Pyramidalmuskeln, der ohngefähr vier Zoll über den Schaambeinen seinen Anfang nimmt, bis an die Fuge derselben fortgeht, und etwa 3 Zoll beträgt. Hat man auf diese Art die Oeffnung gemacht, so wird die Blase selbst ohne grosse Schwierigkeit, einen halben oder ganzen Zoll unter der Anlage des Bauchfells eingeschnitten. Dieß geschieht am besten, wenn man den Zeigefinger der linken Hand fest auf die Blase setzt, und die Spitze des Bistouris neben dem Zeigefinger einstößt. Mit dem Finger muß man die Blase festhalten, damit sie nicht zurück geht, und der Urin durch die Wunde herausdringt, und zu gleicher Zeit muß der Catheter geöffnet werden, damit der Urin durch denselben ausfließen könne. Hierauf muß die Wunde gehörig nach unterwärts, etwa $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll, dilatirt, und der Stein mit den Fingern, oder, wenn dieß nicht angeht, mit der Steinzange herausgezogen werden.

Der Kranke muß die ganze Cur über mit dem Becken etwas höher liegen, als mit dem obern Theil des Körpers. Der Verband wird übrigens ganz einfach mit Heftpflaster, weicher Charpie oder Compressen gemacht, und mit der T Binde befestiget.

Folgen und Zufälle. Es kann sehr leicht ein Extravasat von Urin entstehen, wenn sich die Oeffnung des Catheters durch Grieffs oder Blasenschleim verstopft. Ferner entstehen leicht Entzündung, hartnäckige Verstopfung, Auftreiben des Unterleibes und der Brand.

Frere Come hat eine Methode beschrieben, den Steinschnitt über den Schaambeinen bey *leerer Blase* zu machen. Allein die Operation ist sehr

zusammengesetzt, und erfordert den Gebrauch einer Menge von Werkzeugen. Indessen operirte *Frere Come* nach seiner Methode sehr glücklich.

X.

Von dem Steinschnitt bey Frauen.

Der Steinschnitt bey weiblichen Kranken ist weit leichter als bey männlichen. Man findet selten Frauenzimmer, die mit dem Steine beschwert sind. Um von dem Daseyn eines Steines, und von der Gröfse desselben gewifs zu seyn, sondirt man mit dem weiblichen Catheter und mit dem Finger durch die Vagina.

Wenn der Stein *klein* ist, oder in der Harnröhre fest sitzt, so kann man ihn oft dadurch heraus ziehen, dafs man die Harnröhre nach und nach mit einem Dilatorium zu *erweitern* sucht. Ist aber der Stein *grofs*, so sind *Einschnitte* in die Harnröhre und den Blasenhalß erforderlich.

Die Kranke wird dabey in die gewöhnliche Lage des Steinschnitts gebracht. Der Wundarzt führt eine *gerinnte Sonde* in die Harnröhre und Blase, und macht alsdann auf der Sonde mit einem schmalen Gorgeret nach der Richtung der Theile einen Einschnitt bis in die Blase. Der Einschnitt braucht meistens nur auf einer Seite zu geschehen. Durch diese Oeffnung zieht man nun den Stein mit der Zange behutsam heraus. Bey Frauenzimmern, welche geboren haben, kann man nicht wohl einen beträchtlichen Schnitt machen, ohne die Mutterscheide zu verletzen. Ueberhaupt kann der Schnitt nie so grofs gemacht werden, als der Stein ist.

Auch kann der *Steinschnitt über den Schaambeinen* bey Frauen gemacht werden, wenn der Stein sehr grofs, oder eine örtliche üble Beschaffenheit der Mutterscheide da ist. Man beobachtet

dabey die nämlichen Regeln, wie bey Mannspersonen, die nach dieser Methode operirt werden.

Man könnte auch in gewissen Fällen von der Mutterscheide her eine Oeffnung in die Blase machen, um den Stein durch diese zu entfernen; allein diese Operation ist mit mancherley Schwierigkeiten verbunden.

XI.

Von dem Stein in der Harnröhre.

Wenn ein kleiner Stein mit dem Urin in die Harnröhre getrieben wird, und darin stecken bleibt, so verursacht er viel Beschwerden. Zuerst entsteht Schmerz, worauf Entzündung und Geschwulst der Theile erfolgt, und der Urin allezeit zum Theil, oft aber auch gänzlich unterdrückt wird. Sobald man also erkennt, daß die Harnröhre durch einen Stein verstopft ist, muß man denselben, so bald als möglich, wegzuschaffen suchen.

Da der weitere Fortgang eines Steines durch die Harnröhre, wahrscheinlich durch eine krampfartige Zusammenziehung, welche der Reitz des Steins erzeugt, verhindert wird; so muß man zuerst durch *lindernde Mittel* den Krampf zu heben suchen. Nachdem die Theile erschlaßt sind, macht man einen Versuch, ob man den Stein durch einen sehr gelinden Druck längst der Harnröhre forttreiben könne; mißlingt dieser Versuch, und der Stein sitzt nicht zu tief in der Harnröhre, so kann man ihn oft mit der *Hunterschen Zange* heraus ziehen.

Geht es auf diese Art nicht, so muß die *Operation* (Urethrotomia) gemacht werden. Diese besteht darin, daß man an der Stelle, wo der Stein am deutlichsten gefühlt wird, einen Einschnitt macht, und denselben dadurch mit einem flachen stumpfen Haken, oder mit einer kleinen Zange ausziehet. Diese Methode ist aber, nach Beschaffen-

heit desjenigen Theils der Harnröhre, in welchem der Stein steckt, verschieden.

Da kleine Steine in der Urinblase oft von freyen Stücken mit dem Urine durch die Harnröhre abgehen, so sollte man, so bald man von der Gegenwart eines Steines in der Urinblase die ersten Zeichen bemerkt, sich unverzüglich bemühen, den Kranken durch diesen Weg vom Steine zu befreyen. In dieser Absicht muß der Kranke den Urin anhalten, bis die Blase mälsig angefüllt ist, dann den Körper vorwärts beugen, so daß sich der Blasen- hals in einer niedrigen Lage befindet, in welcher der Stein durch seine Schwere auf ihn herabfällt, und nun in dieser Lage den angesammelten Urin plötzlich und mit Gewalt von sich drucken, damit er den Stein mit sich fortreibt. Gelingt der Versuch nicht das erste Mal, so muß er wiederholt werden.

XII.

Von dem Blasenstiche.

(Paracentesis s. Punctio vesicae).

Diese Operation findet statt, wenn die Zufälle der Urinverhaltung dringend werden, und der Urin durch die natürlichen Wege nicht ausgeleert werden kann. Man muß aber vorher schon alle Mittel fruchtlos angewendet, und Hoffnung haben, daß der natürliche Weg bald wieder hergestellt werden wird, da die Operation immer nur palliativ ist. Man kann aber in den wenigsten Fällen sogleich zur Operation, die übrigens gar nicht gefährlich ist, schreiten; mehrentheils muß man erst mancherley Zufälle, Fieber, Krämpfe u. s. w. zu mindern suchen.

OPERATION. Sie besteht darin, daß man mit dem *Troikar* den Urin durch einen künstlichen Weg

ausleert, und den Ausfluß desselben so lange unterhält, als es nöthig ist. Nach der Verschiedenheit des Orts, wo man diesen künstlichen Weg macht, giebt es drey verschiedene *Operationsmethoden*.

- 1) Der Blasenstich durchs *Mittelfleisch*. Hier wird die Operation an der Stelle gemacht, wo der Steinschnitt geschieht. Bey derselben dringt der *Troikar* zwischen dem Blasenhalse und der Insertion des Ureters in die Blase. Allein dies ist die allermißlichste Operationsart, weil man dabey leicht wichtige Theile verletzen kann. Sie wird daher auch nur dann angewendet, wenn die beyden folgenden Methoden nicht befolgt werden können.
- 2) Der Blasenstich über den *Schaambeinen*. Die Operation ist an dieser Stelle sehr leicht. Der Kranke muß dabey etwas nach hinten über gelehnt sitzen. Darauf stößt man einen geraden nicht zu langen *Troikar* einen Zoll gerade über der Symphysis ossis pubis, schief unterwärts, in die Blase. Wenn der Kranke fett ist, oder wenn man die Blase an dem Orte des Einstichs nicht deutlich fühlt, so kann man allenfalls die Haut zuvor drey Querfinger lang durchschneiden, die Pyramidalmuskeln trennen, und dann den Stich in die entblößte Blase machen. Das Stilet wird darauf ausgezogen, und nachdem der Urin ausgeleert worden, wird das Röhrchen in der Blase befestigt. In der Folge kann man auch eine elastische Röhre einlegen, und die Troikarröhre ganz ausziehen. Die Röhre muß von Zeit zu Zeit gereinigt werden. Sobald der natürliche Weg wieder hergestellt ist, zieht man die Röhre ganz aus, und der Stich schließt sich dann gemeiniglich in einigen Tagen. — Diese Operationsmethode hat überhaupt viele Vorzüge.
- 3) Der Blasenstich durch den *Mastdarm*. Nachdem der Mastdarm durch ein Klystir gereinigt,

und der Kranke in die Lage des Steinschnitts gebracht worden ist, bringt man den Zeigefinger der linken Hand in den Mastdarm, setzt die Spitze desselben mitten auf die daselbst befindliche Blasengeschwulst, so hoch als möglich. Auf diesen Finger bringt man alsdann einen krummen Troikar, dessen Spitze in die Röhre zurück gezogen ist, mittelst der rechten Hand in den Mastdarm, und stößt ihn neben dem Finger in die Blasengeschwulst. Das Stilet wird darauf ausgezogen, und die Röhre bleibt so lange liegen, bis der natürliche Weg wieder hergestellt ist.

Diese Operation ist ganz gefahrlos, nur muß man sich hüten, die Saamenbläschen zu verletzen. Die Unbequemlichkeit ist damit verbunden, daß das Röhrchen dem Kranken sehr lästig fällt.

Man kann nach dieser Methode bloß bey Mannspersonen operiren. Jedoch hat man vorgeschlagen, Weibspersonen auf eine ähnliche Art zu operiren, indem man nämlich die Blase durch die Mutterscheide durchbohren soll.

Bey Fehlern im Mastdarm oder im Blasen- halse, darf diese Operation nicht unternommen werden. Einige haben auch diese Methode gänzlich verworfen.

Siebenter Abschnitt.

Von den Wunden der Extremitäten.

Da diese Verletzungen in Ansehung ihrer Natur und Behandlungsart etwas Eigenthümliches haben, so verdienen sie hier noch besonders in Betrachtung gezogen zu werden.

- 1) Das *Auseinanderweichen* und *Zerreißen* der Muskelfibern. Diese beyden Fehler entstehen zuweilen durch eine plötzliche Anstrengung oder

schnelle Bewegung eines Gliedes. Es erfolgt oft eine augenblickliche Linderung der Schmerzen, welche damit verbunden sind, wenn man das Glied hin und her bewegt, und dabey mit angefeuchteten Fingern den Muskel nach allen Richtungen gelinde streicht.

- 2) *Wunden der Gelenke.* Man wendet bey diesen Wunden entzündungswidrige und zertheilende Mittel an, sucht die Luft abzuhalten, und läßt den Theil ruhig halten. Wenn die Gelenke durch Kugeln oder durch andere harte Körper sehr zerrissen und zerschmettert sind, so ist fast immer die Amputation nothwendig. Minder beträchtliche Wunden dilatirt man mit Vorsicht, giebt innerlich Opiate, und macht erweichende Bähungen und Umschläge. Gemeiniglich entsteht bey diesen Wunden ein starker Ausfluß des Gliedwassers, welches eine Schärfe annimmt, wenn man das Gelenke nicht gegen den Zutritt der Luft verwahrt. Die Folge davon ist, daß eine heftige Entzündung, Geschwulst, und eine langwierige Eiterung entsteht, die nur noch zuweilen durch eine zeitige Amputation geheilt werden kann.
- 3) *Wunden der Nerven.* Diese Wunden verursachen heftige Schmerzen längst dem Laufe der Nerven, Entzündung, Nervenzufälle, Lähmungen, Zuckungen, Tetanus und endlich der Brand. Die Zufälle entstehen gemeiniglich erst einige Zeit nach geschehener Verletzung. Die *Heilung* erfordert innerlich Aderlässe, kühlende Mittel und Anodyna. *Aeusserlich* wendet man Opium, Peruvianischen Balsam und Bleywasser an.
- 4) *Wunden der Flechsen und Gelenkbänder.* Diese Verletzungen sind gemeiniglich mit einer starken Geschwulst verbunden. Nachher pflegen sich fast alle die Zufälle einzustellen, welche man

bey Verletzungen der Nerven beobachtet. Wenn man den Theil in eine solche Lage bringt, daß die Flechsen und Bänder vereinigt werden können, so heilen diese Wunden sehr bald. Uebrigens wendet man eben die Mittel an, welche bey Nervenwunden empfohlen sind.

- 5) *Wunden der Lymphgefäße.* Diese Verletzungen sind von keiner Wichtigkeit, wenn sie bey großen Wunden vorkommen. Am wichtigsten sind sie, wenn das Lymphgefäß bloß eingeschnitten ist, weil alsdann eine Menge von Feuchtigkeit immer fort ausquillt, wodurch der Kranke geschwächt wird. Der Ausfluß wird am besten gestillt, wenn man die Stelle mit Lapis infernalis betupft, und eine Compresse von trockner Charpie darüber legt.

Achter Abschnitt.

Von der Abnehmung der Glieder.

(Amputatio.)

Mit dem Ausdruck *Amputation* bezeichnet man die Trennung eines der äußern Gliedmaßen, z. B. eines Fusses oder Armes von dem Körper.

Sie ist unstreitig eine der fürchterlichsten Operationen, da sie allemal Verstümmelung und den Verlust eines Gliedes zur Folge hat. Die klarste Ueberzeugung ihrer wahren, unvermeidlichen Nothwendigkeit kann daher nur unsern Entschluß, sie zu unternehmen, rechtfertigen. Im Allgemeinen machen die Operation nothwendig:

- 1) Große Schufswunden, wobey Glieder völlig zerschmettert oder abgerissen, die Knochen ungleich abgebrochen und nicht gehörig bedeckt sind.

- 2) Ein weit ausgebreiteter Beinfraß mit böartigen Geschwüren.
- 5) Knochenentzündungen, große Knochengeschwülste und Knochengeschwüre.
- 4) Anschwellungen von Pulsadergeschwülsten.
- 5) Der kalte Brand; wobey die abgestorbenen Theile weggenommen werden müssen.
- 6) Die Verletzung eines großen Blutgefäßes, wodurch ein ganzes Glied alles Blut bekommt, oder zurückschickt.
- 7) Unheilbare schmerzhaftes Krebsgeschwüre.
- 8) Glieder, welche durchs Erfrieren ganz abgestorben sind.

Eine *allgemeine Regel* bey allen Amputationen ist: daß man alles, was an dem Gliede verdorben und schadhaft ist, auf einmal wegnehme, den Schnitt allezeit im Gesunden mache, doch von diesem so viel, als nur immer möglich ist, zu erhalten suche.

Die Gefahr, die bey Amputationen vorzüglich zu fürchten ist, rührt von der Ecyterung, und der dadurch verursachten Entkräftung her; und ist immer desto größer, je größer das Glied ist, welches man amputirt.

INSTRUMENTE zu dieser Operation sind: das Turniket, das Amputationsmesser, ein großes Scalpel oder Knochenmesser, eine Säge ohne Bogen, eine Knochenschere, Hefnadel und Faden, der *Bromfieldsche* oder *Cheseldens* Haken, eine Pinzette, ein Riemen von Leder, oder die Retractoren von *Bell*, ein Schwamm und mehrere Gefäße mit Wasser.

Zum Verbande: Charpie, Plumaceaux, Compressen, Heftpflaster, einige Binden von feinem englischen Flanell oder von Callico; die 18 oder 27köpfige Binde, oder eine locker gestrickte Nachtmütze, oder die Binde von *Desault*.

I.

Von der Amputation der grossen
Extremitäten.

Durch die Erfindung des Turnikets, die Unterbindung der Blutgefässe, die verbesserte Methode den Schnitt zu machen, das hohe Absägen des Knochens, und durch die nachherige Behandlungsart, ist diese Operation in neuern Zeiten sehr vervollkommenet worden.

Man kann drey Hauptmethoden zu amputiren annehmen.

- 1) Die *gewöhnliche verbesserte Methode*. Da es vorzüglich darauf ankommt, daß der Stumpf vollkommen bedeckt werde, so muß man die Haut und Muskeln, so viel als möglich, zu erhalten suchen. Diesen Endzweck erreicht man durch diese Methode zu operiren, und man verfährt dabey auf folgende Art:

Der Kranke muß auf einem Tische oder Bette horizontal liegen, und der Theil, welcher abgenommen werden soll, frey überhängen. Darauf legt man das Turniket so fest um, daß der Theil ganz gefühllos wird. Ein Gehülfe umfaßt das Glied, zieht dabey die Haut und die Muskeln, so stark er kann, nach aufwärts, und nun macht man einen Einschnitt mit einem Zuge des Messers rund um das Glied. Man kann auch erst an der einen Seite die eine Hälfte, und dann an der andern die zweyte Hälfte der Muskeln einschneiden. Das Messer kann dabey *perpendiculair* oder etwas *schräge* angesetzt werden. Wenn dieses geschehen ist, so läßt man den Gehülfen aufs neue die Haut anziehen, und durchschneidet die Muskeln, durch einen zweyten Schnitt, bis auf den Knochen. Alsdann

löst man mit dem Scalpel die Muskeln völlig von dem Knochen los, schabt die Beinhaut nach unterwärts ab, legt den Riemen, oder die gespaltene Binde oder die *Bellschen* Retractoren an, läßt damit einen Gehülfen die Muskeln zurückziehen, und sägt den Knochen oben so hoch als möglich durch. Die scharfen Ecken müssen mit der Knochenscheere abgeschnitten werden. Die Blutgefäße werden mit dem Haken gefaßt, ohne alle andere Theile hervorgezogen, und gehörig unterbunden. Darauf wird der Druck des Turnikets etwas gemindert, und die Wunde gereinigt.

Verband. Man streicht die Haut und die Muskeln nach unterwärts, zieht sie, so viel als möglich über den Knochenstumpf hervor, und drückt die Ränder der Wunde zusammen. Um sie zusammen zu halten, legt man einige Heftpflaster an, über diese eine weiche Compresse mit Salbe bestrichen, darüber etwas feinen Werg, und befestigt den ganzen Verband mit der 18 oder 27köpfigen Binde, oder einer Mütze, oder auch mit der Binde von *Desault*. Ein paar breite Streifen von Parchent oder von Collico sind dazu auch hinreichend. Nun wird das Glied von oben nach unterwärts mit einer flanellenen Binde umwickelt, und der Kranke zur Ruhe gebracht.

Den ersten Verband läßt man am dritten Tage abnehmen und erneuern, und beobachtet dabey die gewöhnliche Behandlungsart der Wunden. Wenn die Entzündung zu stark wird, so muß der Verband etwas lockerer gemacht werden, sobald aber die Eiterung vollkommen im Gange ist, muß man die Heftpflaster wieder aufs neue anlegen. Wenn die Unterbindungsfäden los werden, was gemeiniglich am 7ten oder 8ten Tage geschieht, so müssen sie behut-

sam ausgezogen werden, weil sie sonst die Heilung hindern. In 5 bis 4 Wochen ist auf diese Art gemeiniglich die Heilung vollendet.

Innere Behandlung. Eine zweckmäßige Diät und reine Luft ist dabey die Hauptsache. Hiernächst müssen, wenn das Fieber stark ist, entzündungswidrige Mittel, und wenn Verstopfungen zugegen sind, Klystire und milde Abführungen angewendet werden. Sobald das Fieber nachgelassen hat, und Eysterung eingetreten ist, muß man den Kranken durch nahrhafte Diät und stärkende Mittel unterstützen.

Erzeugt sich ungeachtet aller angewandten Vorsicht, eine Hervorragung des Knochens, so versuche man das hervorstechende Knochenende abzusägen; man verhütet dadurch wenigstens die konische Gestalt des Stumpfes, wenn man auch nicht immer die Heilung befördert und eine Exfoliation verhütet.

Zufälle und Folgen sind: Blutungen, heftige Schmerzen, krampfhafte Zufälle, Eyster-sammlungen und Brand.

- 2) *Die Alansonsche Methode.* Das besondere dieser Methode besteht vorzüglich in der Art, den Schnitt zu machen. Allein weil die Schwierigkeit, diesen nach Alansons Vorschrift zu machen, sehr beträchtlich ist, so ist diese Methode mit Recht jetzt ganz vernachlässiget worden. Sie besteht kürzlich im Folgenden:

Ein Gehülfe muß die Haut und die Muskeln, indem er das Glied mit beyden Händen faßt, aufwärts ziehen. Dann macht man einen perpendicularen Einschnitt durch die Haut bis in die Muskeln. Nun setzt man das, von *Alanson* dazu erfundene Messer, das schmal und zweyschneidig ist, *schräge* an, und schneidet auf einen Zug auf-

wärts gegen den Knochen durch die Muskeln. Sodann ziehet man das Messer gegen sich, so daß die Spitze desselben auf dem Knochen ruhe, indem man dafür sorgt, es in der nämlichen schiefen Richtung zu halten, damit alle Muskeln rund um das Glied herum durch eine schickliche Wendung des Messers in dieser Richtung durchschnitten werden; die Spitze des Messers wird mittlerweile dicht an den Knochen gesetzt, und um denselben herumgeführt. Auf diese Art wird die Wunde concav, und der Knochen zwey bis drey Finger breit höher bloßs gelegt. Uebrigens verfährt man nach der gewöhnlichen Methode, und legt eine Zirkelbinde um das Glied.

3) Die *Amputation mit dem Fleischlappen*. Diese Operationsart hat, besonders in Deutschland, niemals viel Beyfall gefunden. Sie kann auch nur am Unterschenkel in der Wadengegend gemacht werden. Es entstand daraus die *Amputation mit zwey Lappen*, die *Ravaton* erfand, und allgemein anwendete. Sie verdient auch in mehreren Rücksichten empfohlen zu werden, und ist vorzüglich bey der Amputation des Schenkels anwendbar.

II.

Von der Amputation des Vorderarms und Unterschenkels.

Die *Amputation des Vorderarms* wird nach der *gewöhnlichen Methode* 1), und ebenfalls mit *zwey Schnitten* gemacht. Nachdem man die Beinhaut und das Ligamentum interosseum abgelöst hat, werden die Knochen, und zwar der stärkere zuerst, durchgesägt. Heraushängende Ligamente und Tendines werden abgeschnitten.

Die *Amputation des Unterschenkels* geschieht auf folgende Art. An der innern und äußern Seite der Wade macht man einen ohngefähr 3 Zoll langen Einschnitt, bis auf die Muskeln. Darauf sticht man ein schmales an der Spitze zweyschneidiges Messer an der obern Stelle des Einschnitts quer durch die Wadenmuskeln, und schneidet diese und die Haut in schräger Richtung nach unterwärts durch. Dann wird die Haut auf der andern Seite des Schienbeins, welche von einem Gehülfen angezogen werden muß, etwa einen Zoll unter dem Anfang des Fleischlappen quer durchschnitten, von den Knochen abgelöst, und in die Höhe geschlagen. Das Uebrige geschieht auf die gewöhnliche Weise.

Gleich unter dem Knie kann die Amputation nicht vorgenommen werden, wohl aber tiefer herunter über dem Knöchel.

III.

Von der Amputaton in den Gelenken.

Die Operation in den Gelenken wird zuweilen durch den Sitz und Fortgang einer Krankheit nothwendig. Die Erfahrung hat gelehrt, daß sie nicht gefährlicher als an andern Stellen ist, und daß die Kranken dabey in kürzerer Zeit geheilt werden.

- 1) Die *Abnehmung des Oberarmes aus dem Gelenke* wird erfordert, wenn das Glied in der Gegend des Gelenkes sehr zerrissen und zerschmettert ist, und wenn eine Caries den Armknochen und die weichen Theile zugleich angegriffen hat.

Nachdem man den Kranken in eine bequeme Lage gebracht hat, drückt ein Gehülfe die Arteria subclavia, oberhalb der ersten Rippe, an der Stelle, wo sie durch die Scalenos gehet. Daß der Druck gehörig angebracht sey, sieht man aus

dem Aussetzen des Pulsschlages. Darauf sticht man ein gerades, schmales, an der Spitze zweyschneidiges Messer nahe am Gelenke von aussen nach innen durch den Deltamuskel, und schneidet denselben so weit durch als es nöthig ist. Nachdem der Fleischlappen zurück geschlagen, und das Kapselligament und der Tendo des Biceps völlig durchgeschnitten ist, führt man nun das Messer, unterwärts um den Kopf des Armknochens, etwa drey Finger breit unter dem Gelenke, durch. Den zweyten Fleischlappen, der hierdurch entsteht, nimmt der Gehülfe in die Hand, und drückt die Gefässe darin zusammen, bis der Arm vollends abgelöst ist. Die Gefässe werden darauf unterbunden, und die Fleischlappen mit einander vereinigt.

- 2) *Die Amputation der Hand im Gelenke.* Man macht den Schnitt da, wo das Gelenke anfängt, indem ein Gehülfe die Haut anzieht. Damit man nicht das Gelenke verfehlt, muß es abwechselnd gebogen und ausgestreckt werden. Die *Amputation der Finger* geschieht gemeiniglich im Gelenke, und wird auf die nämliche Art vollzogen. Man verkürzt die Cur, wenn man den Knorpel abschneidet.

Sind einzelne Knochen der flachen Hand oder des Plattfusses schadhaft, so ist es nicht nöthig, die ganze Hand oder den Fuß wegzunehmen, sondern man kann diese Knochen einzeln ausziehen, und so den übrigen Theil erhalten.

- 3) *Die Amputation des Hüftknochens im Gelenke.* Diese ist empfohlen worden, wenn der Schenkelknochen von dem Beinfrasse ergriffen ist, und die weichen Theile daran einen beträchtlichen Antheil nehmen; und wenn der Knochen zerschmettert und die weichen Theile zugleich sehr

zerrissen sind. Allein obgleich diese Operation von mehreren sehr empfohlen, und auch wirklich an lebenden Personen gemacht worden ist, so hat man doch kein einziges Beyspiel aufzuweisen, daß sie einen glücklichen Erfolg gehabt hätte. Wenn man daher auch keinen Anstand nehmen wollte, diese Operation zu machen, wenn man vorher sieht, daß bey Unterlassung derselben der Kranke gewiß sterben wird, so ist es doch höchst wahrscheinlich, daß dieselbe ganz vergeblich seyn, und zu weiter nichts dienen werde, als den Patienten noch vor seinem Tode aufs grausamste zu foltern. Sollte die Operation auch wirklich glücklich ablaufen, so wird dennoch der Körper eine so plötzliche Revolution, welche durch das Hinwegnehmen des vierten Theils seiner ganzen Masse nothwendig entstehen muß, schwerlich ertragen können. Uebrigens würde es dabey vorzüglich darauf ankommen, Lappen zu bilden, damit die Wunde gleich nach der Operation zusammengelegt, und durch die geschwinde Vereinigung geheilt werden könnte; und die Gefahr der Blutung zu verhüten.

- 4) *Die Amputation im Kniegelenke.* Einige, besonders *Brasdor*, haben zu beweisen gesucht, daß diese Methode besser sey, als die über dem Kniegelenke, weil die Wunde kleiner, weniger schmerzhaft, der Beinfaß weniger zu befürchten, und die Operation leichter und einfacher sey. Indessen scheint doch diese Methode aus mehrern Ursachen nicht rathsam, und es allemal weit vorzüglicher zu seyn, die Amputation oberhalb dem Gelenke zu machen. Ueberhaupt fehlen uns noch hinreichende Erfahrungen über diese Operationsmethode.

IV.

Von der Ablösung des männlichen Gliedes.

Der Brand an dem Gliede, und krebshafte Geschwüre und Auswüchse sind die Krankheiten, welche die Ablösung nothwendig machen. Doch muß man diese Uebel erst durch andere Mittel zu heben, und wenn die Operation erforderlich ist, so viel, als man kann, von dem Gliede zu erhalten suchen.

Nachdem der Kranke in die gehörige Lage gebracht worden, legt man einen etwas gebogenen Catheter in die Harnröhre, laßt die Haut etwas vorwärts gegen die Eichel ziehen und anspannen, und macht nun über dem Catheter rings herum den Schnitt. Darauf unterbindet man, weil die Blutung immer sehr stark ist, die Gefäße, und wickelt eine Binde um den Stumpf. Zum Verbande legt man Charpie mit Gummi arabicum bestreut auf, darüber eine Compresse und Binde, und befestiget das Ganze mit der T Binde. Nach der Operation muß man den Catheter zwar dann und wann herausnehmen, um ihn zu reinigen, aber doch geraume Zeit, wohl sechs Wochen und länger tragen lassen.

Folgen und Zufälle sind: heftige Blutung, Entzündung und Eysterung,

V.

Von der Amputation ohne Messer.

Wrabetz nahm nach dieser Methode einen Oberarm ab: Er nahm ein leinenes Seil, und ließ es zwölf Stunden lang in einer Mischung aus Terpentingeist, Tabaksblättern, Rautensamen, spanischen Fliegen und Campher einweichen. Dieses Seil legte er um den Arm, ließ es von Zeit zu

Zeit fester drehen, und in die Rinne, welche dadurch entstand, ein Pulver von gleichen Theilen China, Myrrhen, Campher und Alaun einstreuen, den Arm selbst aber in Tücher einwickeln, die mit Alaun, Kalkwasser und einem aromatischen Geiste befeuchtet wurden. Schon in 4 Tagen war der Arm bis auf den Knochen durchgefressen. Dieser wurde abgesägt, ohne daß die Kranke davon einige Empfindung hatte. Der Stumpf wurde binnen fünf Wochen zur vollständigen Vernarbung gebracht.

Ohngeachtet *Ploucquet* diese Methode vertheidiget hat, so ist sie dennoch nicht zur Nachahmung zu empfehlen. Bey dieser Methode entsteht gar kein Blutverlust, und dies rühmt man an ihr; allein in den meisten Fällen ist ein *mäßiger Blutverlust* bey der Amputation nicht nur unschädlich, sondern sogar zum guten Erfolge nothwendig. Da ferner die Abbindung eines Gliedes eine sehr langsame Operation ist, so steht allemal zu befürchten, daß die Krankheit unterdessen auch die gesunden Theile ergreife. Endlich ist es wahrscheinlich, daß diese Methode nicht nur unerträglich heftige Schmerzen, sondern auch einen Tetanus, Trismus und andere gefährliche Nervenzufälle verursache.



Tittmann, Johann A.

Lehrbuch der Chirurgie zu Vorlesungen für das Dresdner Collegium Medico-
Chirurgicum bestimmt

Bd.: 1

Leipzig (1810)

Bamberg, Staatsbibliothek -- Chir.o.76(1
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11438469-2